OCHSNER
WÄRMEPUMPEN

Manuale operativo e di installazione

GMSW/GMWW

Pompe di calore Geotermiche – Acqua/Acqua

Riscaldamento / raffrescamento / acqua calda

Sommario

1 Note sulla documentazione 3

2 Istruzioni di sicurezza 3
2.1 Marcatura CE 3

3 Descrizione 4
3.1 Funzionamento 4
3.2 Pompe di calore GMSW/GMWW 4
3.3 Costruzione 4
3.3.1 Compressore 4
3.3.2 Telaio e carrozzeria 4

4 Installazione 5
4.1 Consegna 5
4.2 Trasporto 5
4.3 Luogo di installazione 5
4.3.1 Ingombro di rotazione dell'unità interna 5
4.4 Allacciamento del riscaldamento (WNA) 5
4.4.1 Raffrescamento 6
4.4.2 Raffrescamento passivo 6
4.4.3 Portata impianto (WNA) 7
4.4.4 Misuratori di portata impianto WNA 7
4.5 Allacciamento sorgente di calore geotermica (WQA) 7
4.5.1 Soluzione termoconduttrice antigelo 7
4.5.2 Misuratori di portata campo geotermico WQA 7
4.5.3 Pozzetto collettore 8
4.6 Allacciamento sorgente di calore acqua di falda (WQA) 8
4.6.1 Qualità dell'acqua 9
4.6.2 Misuratori di portata acqua di falda WQA 9
4.6.3 Potenza resa 10
4.7 Allacciamento elettrico 10
4.7.1 Alimentazione elettrica della pompa di calore 10
4.7.2 Sezioni dei cavi / Cavi schermati 11
4.7.3 Collegamento delle sonde 11
4.7.4 Pompe e motori 230 VAC 12
4.8 Contatto di controllo da fornitore elettricità (EVU) 12
4.8.1 Disinserimento via relè tariffario 12

5 Messa in servizio 12
5.1 Personale richiesto sul posto 12
5.2 Lista di controllo per la messa in servizio 12

6 Uso del sistema 13
6.1 Funzioni di sicurezza 13
6.2 Costi di esercizio 13
6.2.1 Temperatura di mandata 14
6.2.2 Ventilazione 14
6.3 Primo riscaldamento edificio 14

7 Manutenzione 15
7.1 Interventi di manutenzione 15
7.2 Pulizia 15
7.3 Servizio clienti 15
7.4 Risoluzione dei problemi 15
7.5 Tabella problemi comuni e soluzioni 16

8 Smontaggio e smaltimento 17
8.1 Smaltimento degli imballaggi di trasporto 17
8.2 Messa fuori servizio 17
8.3 Smaltimento del dispositivo 17

9 Dati Tecnici modelli GMSW 18

10 Dati Tecnici modelli GMWW 20

11 Limiti di esercizio 22
11.1 Limiti di esercizio modelli GMSW, GMSW plus 22
11.2 Limiti di esercizio modelli GMWW, GMWW plus 23

12 Dimensioni GMSW - GMWW 24
12.1 GMSW 24
12.2 GMWW 26

13 Schemi elettrici 28
13.1 GMS plus / GMSW / GMWW plus / GMWW 28
13.2 GMSW plus VX / GMSW VX / GMWW plus VX / GMWW VX 31

14 Schemi idraulici di principio 34

15 Dichiarazione di conformità 36

16 Condizioni di garanzia 37

17 Estensione della garanzia sui materiali 38

18 APPENDICI 39
18.1 Schema collegamento campo geotermico 39
18.2 Schema collegamento acqua di falda 40
18.3 Portate nominali GMSW 41
18.4 Portate nominali GMWW 42
18.5 Dati sonde per pompe di calore geotermiche 43
18.6 Garantire la portata corretta alla pompa di calore 44
18.7 Prestazioni pompe di circolazione Stratos Para / Yonos Para 46
18.8 Prestazioni pompe sommerse 48

19 Indice delle figure 50

20 Indice delle tabelle 50

1 Note sulla documentazione

Nella presente documentazione vengono utilizzate le icone illustrate a seguire.

Conservazione:
Questo manuale operativo deve essere conserva-to in prossimità della pompa di calore onde consentirne la consultazione.
Simboli:
Nella documentazione vengono utilizzati i seguenti simboli di sicurezza:

AVVERTENZA
La mancata osservanza di queste avvertenze comporta pericoli di infortuni anche letali, nonché di danni materiali. Attenersi scrupolosamente a queste avvertenze.

CAUTELA
La mancata osservanza di questa indicazione può comportare anomalie di funzionamento o danni materiali (ai componenti del sistema, all'edificio, ...). Rispettare le istruzioni indicate.

2 Istruzioni di sicurezza

Leggere attentamente questo manuale prima di intervenire sulla pompa di calore o eseguirne la regolazione!

Non sono ammesse modifiche del dispositivo. I lavori su di esso (riparazioni o modifiche) possono essere eseguiti solo dal costruttore o da specialisti autorizzati dallo stesso.

Tutti gli interruttori del circuito elettrico dell'impianto devono essere disinseriti prima di eseguire gli allacciamenti e le connessioni elettriche (posa dei cavi). L'impianto di riscaldamento comprende i comandi, i moduli supplementari ed i componenti collegati ai comandi (generatore di energia, pompe, termostati di sicurezza a riarmo manuale, ecc.).

Non è consentito toccare I terminali, i fili ad essi connessi o liberi usando le mani o materiali elettroconduttori, in quanto i terminali potrebbero essere in tensione (pericolo di contatto con circuiti in tensione).

I comandi, i moduli supplementari, i terminali ed i cavi dei comandi potrebbero essere alimentati da interruttori esterni (dispositivi di sicurezza non automatici ecc.) anche se il comando non è collegato o direttamente in tensione.

La **messa in servizio** e la **manutenzione** dei dispositivi devono essere eseguite esclusivamente da personale espressamente autorizzato da OCHSNER.

L'installazione dei dispositivi e l'**allacciamento elettrico** devono avvenire a cura di una ditta abilitata, rispettando le normative applicabili.

Le funzioni di sicurezza della pompa di calore possono essere attivate dalla regolazione automatica. Tuttavia, la regolazione non è certificata come dispositivo di sicurezza, per cui i meccanismi di sicurezza per la prevenzione di danni e guasti della pompa di calore devono essere conformi alle normative applicabili (ad es. mediante interruttori esterni ai sistemi di sicurezza in uso).
In caso di aggiornamenti del software di regolazione, tutti i parametri di funzionamento della pompa di calore devono essere nuovamente verificati.

2.1 Marcatura CE

Il presente prodotto soddisfa tutte le norme tecniche valide al momento della sua produzione ed è conforme ai sensi delle norme CE.

3 Descrizione

3.1 Funzionamento

La pompa di calore converte l'energia termica a bassa temperatura (ad es. il calore dell'aria) in energia termica a temperatura maggiore (acqua per il riscaldamento).
La pompa di calore sottrae dall'ambiente l'energia solare accumulata in:

- terreno
- acqua di falda
- aria

e la cede, sommata all'energia motrice (elettricità), ai circuiti di riscaldamento e dell'acqua calda sanitaria sotto forma di calore a maggior temperatura.

L'impianto consiste di circuiti separati, connessi attraverso scambiatori di calore.
Circuito Fonte di calore → assorbe calore dall'ambiente
Circuito frigorifero → Interno alla pompa di calore
Circuito di distribuzione → Trasferisce il calore all'impianto di riscaldamento

Il circuito frigorifero è composto da:

- Evaporatore (scambiatore lamellare)
- Compressore, montato su una robusta base metallica con insonorizzazione e antivibranti
- Condensatore (scambiatore a piastre)
- Filtro essiccatore, ricevitore di liquido, valvola di espansione, organi di sicurezza
- Fluido refrigerante ecologico esente da cloro e non infiammabile, olio speciale biodegradabile per il compressore

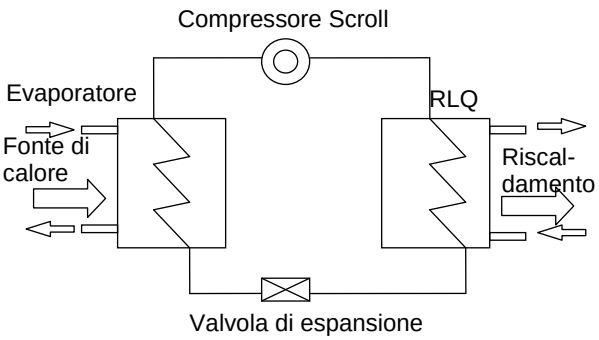


Figura 1: Circuito frigorifero

3.2 Pompe di calore GMSW/GMWW

Le pompe di calore GMSW/GMWW sono unità compatte per installazione in interni

La pompa di calore è concepita per l'installazione in interni e NON per esterni.

L'estrazione di calore dalla sorgente (fonte di calore) avviene da un flusso di acqua di falda (modelli GMWW) o da un circuito con soluzione termovettore antigelo (campo geotermico costituito da sonde orizzontali a serpentina o in trincea, o da sonde verticali) (modelli GMSW).
I modelli di pompa di calore GMSW/GMWW sono abitualmente impiegati in modalità monovalente[1]. E' comunque possibile realizzare qualsiasi abbinamento con generatori di calore di altro tipo.

3.3 Costruzione

3.3.1 Compressore

I compressori ermetici SCROLL utilizzati sono concepiti in modo specifico per le pompe di calore, per il funzionamento a pieno carico. Le speciali caratteristiche costruttive ne garantiscono la protezione sia nel funzionamento normale che in caso di sovraccarico. OCHSNER utilizza i compressori più performanti e robusti presenti sul mercato. Il compressore SCROLL ha il minimo di parti in movimento, e non ha valvole di carico e scarico dinamiche. Grazie a queste caratteristiche, rumore e vibrazioni sono ridotte al minimo.

3.3.2 Telaio e carrozzeria

Il compressore è montato con supporti antivibranti su di un robusto telaio ad L, a sua volta fissato elasticamente sul telaio principale (doppia sospensione elastica). Il tutto è racchiuso in una carrozzeria autoportante con rivestimento fonoassorbente. Inoltre, viene fornito uno speciale materassino antivibrante su cui appoggiare la macchna. L'insieme di queste soluzioni garantisce un funzionamento silenzioso ed esente da vibrazioni.

[1] Monovalente = senza generatori ausiliari

4 Installazione

4.1 Consegna

La pompa di calore viene consegnata su un pallet a perdere e imballata in film protettivo. La carrozzeria è fornita con imballo separato.
Licenza smaltimento ARA Nr. 7910 (Austria)

Eventuali danni da tarsporto vanno segnalati immeditamente, al momento della consegna!

Montare la pannellatura esterna dopo aver eseguito tutti gli allacciamenti previsti per la pompa di calore.

4.2 Trasporto

La pompa di calore deve essere trasportata e stoccata nel suo imballaggio. Per distanze brevi è consentito il trasporto con un'angolazione di 45°, procedendo con cautela. Per il trasporto e lo stoccaggio sono ammesse temperature ambientali da –20°C a +45°C. L'imballaggio standard non protegge il prodotto contro le intemperie e l'acqua marina. I danni di trasporto vengono riconosciuti solo se si sporge reclamo immediato all'autista del vettore che effettua la consegna.

4.3 Luogo di installazione

Le pompe di calore GMSW/GMWW possono essere installate in qualsiasi locale asciutto e non soggetto al gelo.
L'installazione deve avvenire su una superficie piana e livellata. Il luogo prescelto per l'installazione deve essere tale da permettere sempre l'uso e la manutenzione.

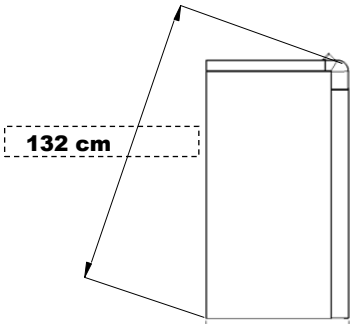
(Distanza raccomandata tra pareti e lato posteriore della pompa: almeno 50 cm, tra pareti e lati della pompa: 60 cm, tra muro e lato frontale della pompa: 70 cm).

La pompa di calore deve essere isolata acusticamente rispetto al pavimento. Locali riverberanti possono aumentare il livello di emissione sonora percepito. Tenere conto in fase di progettazione che non è possibile escludere completamente la trasmissione del rumore ai locali attigui.

NOTA:
Il livello sonoro del compressore è proporzionale alla potenza di esercizio della pompa di calore.

4.3.1 Ingombro di rotazione dell'unità interna

L'ingombro massimo in altezza dell'unità interna ruotata è:
Glof Midi Plus / Maxi (Plus) 132 cm.



4.4 Allacciamento del riscaldamento (WNA)

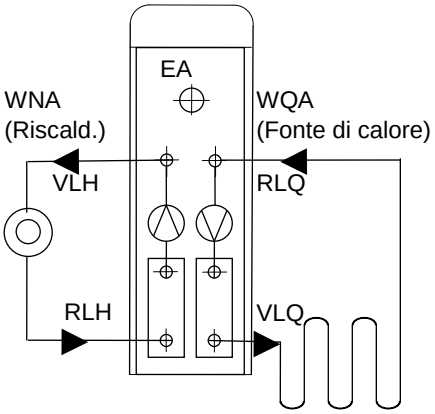
L'allacciamento idraulico della pompa di calore deve essere eseguito solo da ditte abilitate, nel rispetto delle norme applicabili!

Tutti le connessioni della pompa di calore devono essere flessibili. Nella posa delle tubazioni evitare punti di trasmissione dl rumore. Il dimensionamento delle tubazioni e la scelta della pompa di circolazione dipendono dal sistema di riscaldamento in opera.

In ogni caso è necessario rispettare le indicazioni seguenti:

La velocità di flusso nelle tubazioni non deve superare 0,8 m/s (rischio di rumori/perdita di carico elevata).

Per un esercizio confortevole ed affidabile, non superare una differenza di temperatura di 5K tra la mandata e il ritorno dell'impianto.
Per riscaldamento a radiatori / ristrutturazioni con la serie „R" è ammessa una differenza di temperatura massima di 15K.



VLH – Mandata riscaldamento 5/4“
RLH – Ritorno riscaldamento 5/4“
VLQ – Mandata fonte di calore 5/4“
RLQ – Ritorno fonte di calore 5/4“
EA - Passaggio collegamenti elettrici

Figura 2: Connessioni idrauliche della pompa di calore

Per il dimensionamento della pompa di circolazione/pompa di carica del serbatoio inerziale, tenere conto della perdita di carico interna del condensatore della pompa di calore (vedere dati tecnici)!
Le pompe di circolazione integrate del riscaldamento sono concepite come pompe di carica del serbatoio inerziale (dati tecnici, vedere appendice). La velocità del flusso nelle tubazioni non deve superare 0,8 m/s (rischio di rumori/perdita di carico elevata).

Per le pompe di calore è assolutamente indispensabile installare un serbatoio di accumulo inerziale (o un compensatore idraulico) e garantire le condizioni di esercizio prescritte. Devono essere installate valvole di sfiato manuali nei punti più alto del sistema idraulico.

In caso di portata o scambio di calore insufficiente, la pompa di calore può non raggiungere la potenza nominale, ed è possibile che intervenga il pressostato di alta pressione con conseguente messaggio di → ERRORE (vedere manuale operativo della centralina OTE).

Si consiglia di inserire un filtro nella tubazione di ritorno alla pompa di calore al fine di eliminare eventuali impurità. Accertarsi che il filtro sia in una posizione facile da raggiungere ai fini della manutenzione.
Il filtro sporco influisce negativamente sullo scambio termico e può causare il disinserimento della pompa di calore per intervento del sistema di protezione contro le alte pressioni!

Valvole e termometri vanno montati sia sulla tubazione di mandata che su quella di ritorno, per consentire il monitoraggio delle condizioni operative della pompa.
Nel punto più basso delle tubazioni deve essere realizzato un punto di scarico per lo svuotamento dell'impianto.
Le tubazioni del riscaldamento devono essere dimensionate secondo i dati tecnici specificati per la pompa di calore. Per esempi di schemi idraulici standard, vedere l'appendice A.

4.4.1 Raffrescamento

Per la funzione di raffrescamento, è necessario prevenire la formazione di condensa, coibentando tutte le parti dell'impianto (tubi, raccordi, etc.) con materiali idonei. Ciò vale in particolare per i tubi di collegamento tra pompa di calore e collettore/serbatoio inerziale.

4.4.2 Raffrescamento passivo

Per le pompe di calore Acqua/Acqua con funzione di raffrescamento passivo, è obbligatorio installare una valvola miscelatrice per ogni zona di impianto, con un comando remoto con sensore di U.R. per il controllo del punto di rugiada.

La valvola deviatrice per il raffrescamento passivo **DEVE essere montata** sull'uscita della sorgente dalla pompa di calore. Schemi di principio appropriati per ogni pompa di calore sono inclusi.

4.4.3 Portata impianto (WNA)

La portata minima prescritta di fluido termovettore dal lato impianto deve essere garantita. Una portata insufficiente riduce le prestazioni della pompa di calore. OCHSNER non assume alcuna responsabilità per malfunzionamenti o danni dovuti a portata insufficiente! (vedere dati tecnici).

4.4.4 Misuratori di portata impianto WNA

I sensori di portata sono parte integrante della pompa di calore e **devono essere installati** rispettando le linee guida OCHSNER applicabili.

Per i sistemi operanti **senza i sensori di portata la garanzia decade** – qualsiasi eventuale richiesta di applicazione dei termini di garanzia non sarà accettata.

OCHSNER non assume alcuna responsabilità per eventuali danni dovuti a sensori di portata non installati, oppure dimensionati, montati o cablati impropriamente.

bk	Nero GND
bu	Blu Segnale 0…10 VDC
bn	Marrone +24 VDC /6mA

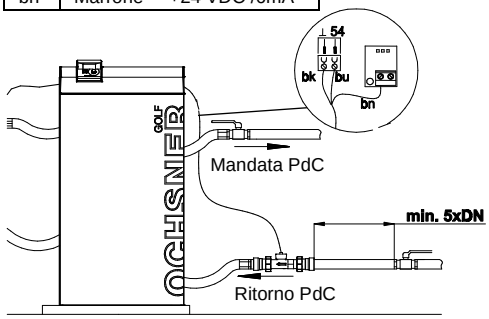


Figura 3: Installazione sensore di portata lato impianto

4.5 Allacciamento sorgente di calore geotermica (WQA)

4.5.1 Soluzione termoconduttrice antigelo

Il dimensionamento e l'installazione del circuito di collegamento delle sonde geotermiche è sotto la responsabilità dell'installatore, che deve rispettare le linee guida OCHSNER. L'impianto della soluzione antigelo va realizzato in modo che siano sempre possibili il lavaggio e/o lo sfiato.
Calcolare in anticipo la quantità di soluzione antigelo richeista, in base alla lunghezza e dimensione dei tubi e della pompa di calore. La soluzione antigelo va preparata in contenitori puliti e miscelata con cura, e successivamente caricata nell'impianto.
Se si utilizza glicole etilenico come antigelo, va miscelato in precentuale del 25%-30%, per una protezione fino a –12 o –15°C. Non miscelare l'antigelo con acqua aggressiva (pH minore di 7.0), acqua distillata o acqua piovana.

NOTA:
La protezione anticorrosiva della miscela antigelo diminuisce con l'invecchiamento. Si suggerisce una verifica almeno biennale della qualità della miscela.

Controllare la protezione antigelo, il valore del pH e l'alcalinità residue. Questo controllo deve essere eseguito su un campione rappresentativo (ad es. 3 x 1/4l). Utilizzare un rifrattometro per accertare la protezione antigelo effettiva. Eseguire la carica dell'impianto in modo da assicurare lo sfiato corretto.

La velocità del flusso nelle tubazioni non deve superare 0,8 m/s (rumore/perdite di carico).
Per assicurare un funzionamento corretto e affidabile, mantenere una differenza di temperatura di 3K tra la mandata ed il ritorno del circuito.

4.5.2 Misuratori di portata campo geotermico WQA

Analogamente al lato impianto (impianto di distribuzione del calore WNA), anche sul lato fonte di calore (WQA) deve essere installato il misuratore di portata.

I sensori di portata sono parte integrante della pompa di calore e **devono essere installati** rispettando le linee guida OCHSNER applicabili.

Per i sistemi operanti **senza i sensori di portata la garanzia decade** – qualsiasi eventuale richiesta di applicazione dei termini di garanzia non sarà accettata.

Se il sensore di portata non è installato o installato in maniera inadeguata, OCHSNER non effettuerà la messa in servizio dell'impianto.

OCHSNER non assume alcuna responsabilità per eventuali danni dovuti a sensori di portata non installati, oppure dimensionati, montati o cablati impropriamente.

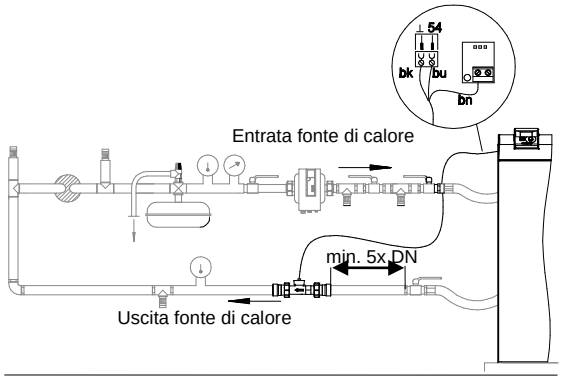


Figura 4: Installazione sensore di portata lato fonte di calore

4.5.3 Pozzetto collettore

Se si installa un pozzetto collettore, impiegare tubi di collegamento con pendenza verso il pozzetto. La sicurezza operativa è garantita solo se il collettore è realizzato secondo lo schema riportato qui di seguito.

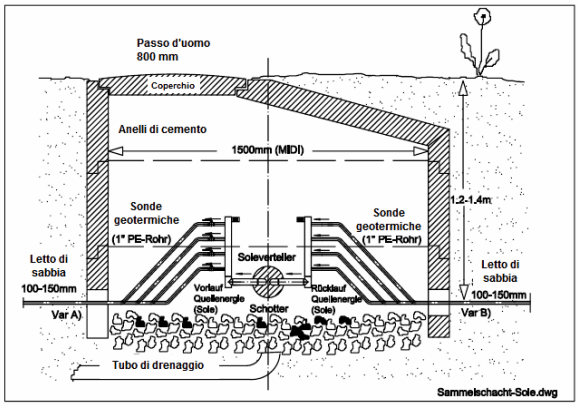


Figura 5: Pozzetto collettore

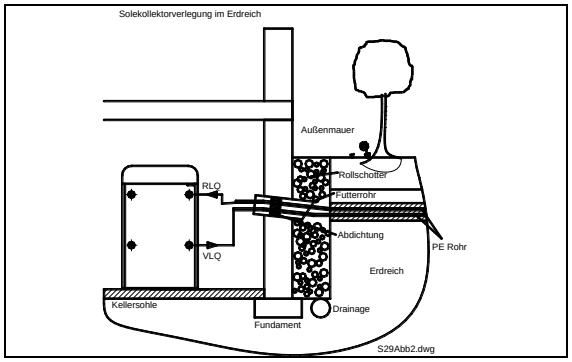


Figura 6: Pendenza tubazioni verso l'esterno

4.6 Allacciamento sorgente di calore acqua di falda (WQA)

Quando si utilizza acqua di falda come sorgente di calore, utilizzare solo acqua chiara, senza particelle in sospensione.
E' indispensabile installare un filtro a grande superficie, lavabile, con una maglia da 500 micron.

Per maggiore sicurezza, in caso di acqua torbida si raccomanda l'uso dei filtri centrifughi forniti da OCHSNER.

Prima di installare l'impianto, è necessario effettuare un'**analisi dell'acqua**, per accertarne le proprietà.
Il prelievo dell'acqua da analizzare deve avvenire poco prima della fine di un periodo di pompaggio continuo, passando immediatamente all'analisi (in caso contrario si ottengono valori falsati).

La velocità del flusso nelle tubazioni non deve superare 0,8 m/s (rumore/perdite di carico).
Per assicurare un funzionamento corretto e affidabile, mantenere una differenza di temperatura di 3K tra la mandata ed il ritorno del circuito.

4.6.1 Qualità dell'acqua

La presenza di sostanze aggressive o indesiderate porta a fenomeni di corrosione o intasamento dell'evaporatore, della pompa di carica e delle tubazioni (guasti della pompa di calore). Rispettare i valori indicati nella tabella 1.

Scambiatore a piastre				Brasato Rame	Brasato inox
Conducibilità elettrica	1.)	[µS/cm]	> 500	--	+
pH	1.)		< 6	o	o
			6 - 8	+	+
			> 8	--	o
Cloruri	1.)	[mg/l]	< 10	+	+
			10 - 100	+	+
			100 - 200	o	+
			> 200	--	-- 3.)
Solfati	1.)	[mg/l]	< 50	+	+
			50 - 100	o	+
			> 100	--	o
Anidride carbonica	1.)	[mg/l]	< 5	+	+
			5 - 20	o	+
			> 20	--	o
Ossigeno	1.)	[mg/l]	< 1	+	+
			1 - 8	o	+
			> 8	--	+
Ammoniaca	1.)	[mg/l]	< 2	+	+
			2 - 20	o	+
			> 20	--	+
Ferro + manganese	2.)	[mg/l]	> 0,2	--	-- 3.)
Manganese	2.)	[mg/l]	> 0,05	--	-- 3.)
Solfuri	1.)	[mg/l]	< 5	+	+
Cloro libero	1.)	[mg/l]	< 0,5	+	+

Tabella 1: Qualità dell'acqua

Legenda:
+ = Il materiale ha generalmente una buona resistenza
-- = Uso sconsigliato
0 = Se più fattori hanno questo simbolo ci possono essere problemi di corrosione

Temperature limite di esercizio dell'acqua di falda tra +8°C e +22°C

1.) Se la qualità dell'acqua è tale da non non rispettare i limiti di esercizio degli scambiatori standard con brasatura in rame, è possibile richiedere come opzione lo scambiatore con brasatura in acciaio inox (va richiesto in fase d'ordine).

2.) In considerazione delle caratteristiche incrostanti e del possibile intasamento degli scambiatori, è sconsigliato l'uso diretto con le pompe di calore.

3.) Oltre alla concentrazione di Ferro e Manganese, la concentrazione di Cloro libero e Cloruri sono fattori decisivi essenziali per la scelta dello scambiatore con brasatura in acciaio inox.

ATTENZIONE:
I risultati dell'analisi dell'acqua hanno sempre un valore momentaneo, poichè i valori stessi presentano cambiamenti nell'arco dell'anno. Una ragionevole valutazione della possibilità di utilizzo, può comunque essere fatta sulla base die dati rilevati.

OCHSNER non assume alcuna responsabilità per la correttezza delle analisi presentate o per eventuali cambiamenti della qualità dell'acqua. Raccomandiamo di ripetere annualmente il controllo della qualità dell'acqua.

4.6.2 Misuratori di portata acqua di falda WQA

Sul lato acqua di falda della pompa di calore deve essere installato un misuratore di portata. Non installare flussostati!

I sensori di portata sono parte integrante della pompa di calore e **devono essere installati** rispettando le linee guida OCHSNER applicabili.

OCHSNER non assume alcuna responsabilità per eventuali danni dovuti a sensori di portata non installati, oppure dimensionati, montati o cablati impropriamente.

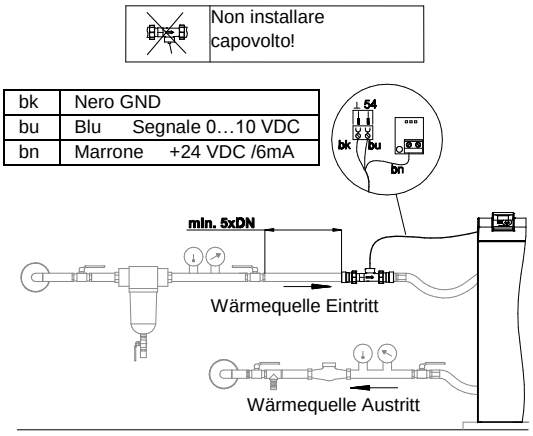


Figura 7: Installazione sensori di portata lato fonte di calore

4.6.3 Potenza resa

La quantità d'acqua che può essere „erogata" dal pozzo deve essere verificata con un prelievo continuo per tre giorni. Solo così è possibile accertare che la fonte di calore sarà sufficiente a coprire il fabbisogno anche in inverno.

E' necessario controllare la temperatura della sorgente, che non deve scendere **sotto gli 8°C** senza che vengano prese delle misure correttive. Accertare che l'acqua non **esca dalla pompa di calore a temperatura inferiore a 4°C.** In caso contrario sussiste il rischio di congelamento, con rottura dello scambiatore e danneggiamento totale della pompa di calore a causa dell'acqua che entra nel circuito frigorifero.

L'uso di acqua con valori di aggressività o contaminazione superiori a quelli indicati comporta l'esclusione della garanzia, salvo nel caso in cui vengano prese opportune misure di protezione (rivolgersi a Ochsner / rispettare le presenti istruzioni).

La velocità di flusso nelle tubazioni non deve superare 0,8 m/s (rischio di rumori/perdita di carico elevata).

Per un esercizio corretto ed affidabile, non superare una differenza di temperatura di 4K tra la mandata e il ritorno della fonte di calore.

L'esercizio è permesso esclusivamente con acqua senza particolati sospesi e con i valori riportati nella tabella 1.

Per esempi di schemi idraulici standard, vedere in appendice.

4.7 Allacciamento elettrico

Rispettare le prescrizioni dell'ente erogatore dell'energia elettrica e le norme EN applicabili.

NOTA:
Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti con cavi flessibili!

I valori indicati in appendice in merito ai fusibili di protezione sono orientativi. Per l'installazione di sistemi di protezione adeguati è responsabile l'elettricista che esegue la connessione elettrica della pompa di calore. OCHSNER non risponde per eventuali danni conseguenti all'installazione di sistemi di sicurezza non adeguati!

4.7.1 Alimentazione elettrica della pompa di calore

La protezione del circuito elettrico principale della pompa di calore deve essere realizza mediante un interruttore magnetotermico multipolare che disinserisca tutti i poli in caso di guasto (per l'amperaggio vedere i dati tecnici in appendice). Il cavo di alimentazione deve essere protetto contro sovracorrenti e cortocircuiti.

Anche l'alimentazione monofase per la centralina di regolazione deve essere protetta con interruttore magnetotermico multipolare.

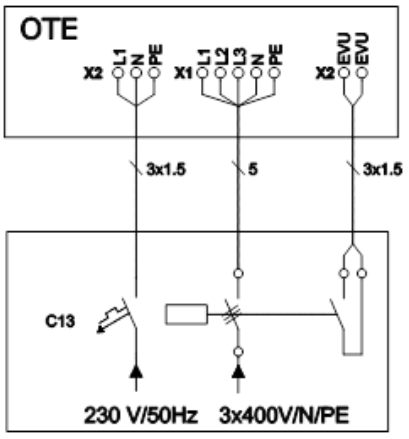


Figura 8: Connessioni elettriche della pompa di calore

Il circuito dell'alimentazione principale e quello dell'alimentazione della regolazione devono essere indipendenti e distinti, sotto interruttori e protezioni indipendenti e distinte.

Tutti i motori trifase (compressori, pompe e ventole) DEVONO essere collegati ad un **CAMPO DI ROTAZIONE DESTRORSA**.
L'esercizio prolungato nella direzione di rotazione errata comporta danni alle apparecchiature, dei quali OCHSNER non risponde.
Tutte le connessioni che richiedono l'apertura di scatole con connessioni elettriche devono essere eseguiti da una ditta abilitata, poiché i componenti sotto tensione comportano pericolo di morte!

4.7.2 Sezioni dei cavi / Cavi schermati

Per il collegamento dei sensori e degli attuatori utilizzare cavi standard a norma.
Rispettare le linee guida seguenti.

Posizione	Sezione minima
Alimentazione 230V~: (pompe, attuatori) Adeguare la sezione dei cavi alle condizioni di esercizio.	1.5 mm^2
Sensori: (sonda esterna, etc.) I cavi di collegamento dei sensori devono sempre correre ad un adistanza minima di 20 cm da linee elettriche a 230/400V. La lunghezza massima del collegamento è di 50 m.	1.0 mm^2
Bus dati: (ad es. Comandi remoti, moduli ausiliari, collegamento centraline per cascata, etc.) devono essere sempre realizzati con cavo schermato, collegando la schermatura a terra sulla pompa di calore. OCHSNER raccomanda il tipo seguente: **Y(ST)Y) 2x2x0.8** **ATTENZIONE:** OCHSNER non risponde per eventuali danni e malfunzionamenti dovuti ad inadeguata protezione contro disturbi elettrici.	0.8 mm^2

Tabella 2: Sezioni dei cavi

NOTA:
Se non è possibile rispettare le distanze minime indicate in tabella 2 tra i cavi di segnale e le linee 230/400V, utilizzare cavi schermati. Prestare particolare attenzione al collegamento della sonda esterna.

4.7.3 Collegamento delle sonde

Sensore di temperatura esterna:
Il sensore di temperatura esterna (**TA**) deve essere installato ad un'altezza di circa 2,5 m sul muro esterno dell'edificio (esposizione a nord o ovest). Accertarsi che il sensore non sia esposto direttamente ai raggi del sole o al vento, poiché verrebbe influenzato il funzionamento del sistema di regolazione.

Sensori di temperatura del volano inerziale:
Nel volano inerziale ci sono almeno due pozzetti dove installare i sensori di temperatura. Questi sono:

Parte superiore (**TPO**)
Parte inferiore (**TPM**)

Il compressore viene acceso in base al sensore TPO, e spento in base al sensore TPM.

Sonda di temperatura acqua calda:
Il sensore di temperatura dell'acqua calda **(TB)** è fornito insieme alla pompa di calore. La collocazione deve avvenire nel terzo inferiore del serbatoio, non più in alto della metà dello stesso. I serbatoi per l'acqua calda OCHSNER sono dotati di appositi pozzetti per l'installazione.

Sonda di temperatura circuito miscelato:
Se viene predisposto un circuito miscelato per l'impianto di riscaldamento, installare la sonda di temperatura (**TMK**) fornita a corredo con la pompa di calore, completa di fascia di montaggio e pasta termoconduttrice. Montare questo sensore immediatamente a valle della pompa del circuito miscelato.

Non applicare alcuna tensione sui terminali dei sensori! Il regolatore verrà danneggiato irreparabilmente.

4.7.4 Pompe e motori 230 VAC

Le pompe (riscaldamento, carica) e i motori (valvole di miscelazione ecc.) possono essere collegati direttamente alla centralina di regolazione della pompa di calore (max. 200 W).

Avvertenza: eseguire il test funzionale solo sull'impianto pronto per la messa in servizio! (Collegamenti idraulici e controllo del senso di rotazione del compressore già eseguiti).

4.8 Contatto di controllo da fornitore elettricità (EVU)

In caso di commutazione in base alle fasce tariffarie (alimentazione interrotta, normalmente non disponibile in Italia), la pompa di calore viene temporaneamente disinserita dall'ente erogatore. La regolazione dispone di un segnale di ingresso apposito (ponticello sul terminale EVU, morsettiera X2). Se la commutazione in base alle fasce tariffarie avviene a livello del contatore (tariffa notturna), il contatto EVU non deve essere utilizzato.

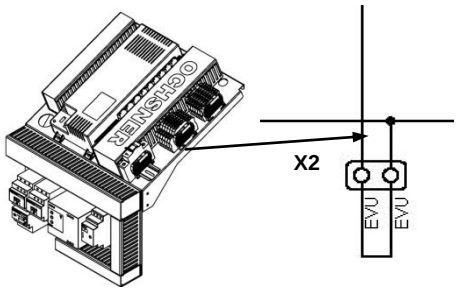


Figura 9: Contatto tariffario EVU su morsettiera X2

4.8.1 Disinserimento via relè tariffario

L'alimentazione trifase della pompa di calore è disinserita dalla commutazione gestita dal relè a fascia tariffaria (sigillato sul posto dall'ente erogatore elettrico). Il segnale alla pompa di calore deve essere portato dal contatto ausiliario del relè a fascia tariffaria.
NOTA: queste tipologie di contratto di fornitura elettrica non sono normalmente disponibili in Italia.

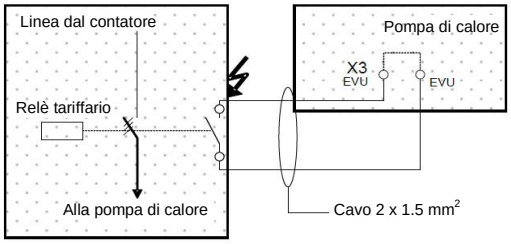


Figura 10: Spegnimento EVU tramite relè tariffario

5 Messa in servizio

Per la messa in servizio rivolgersi al Servizio Clienti OCHSNER. La data dei lavori deve essere fissata con un anticipo di due settimane.

Prima della messa in servizio devono essere stati conclusi i seguenti lavori:

- Installazione completa, carico, sfiato e regolazione idraulica dell'impianto di riscaldamento e dell'acqua calda.
- Allacciamento elettrico alla rete principale 3x400V/50Hz, (circuito di comando 230V/50Hz) e altri collegamenti necessari sono stati completati. Il campo di rotazione destrorsa è stato verificato. Non sono ammesse installazioni provvisorie!
- Per pompe di calore geotermiche
  Il circuito geotermico deve essere già caricato e sfiatato
- Per pompe di calore Acqua/Acqua
  Il pozzo di alimentazione deve essere funzionante. La prova di pompaggio continuo deve essere già stata eseguita.

Dettagli: vedi lista di controllo in seguito!

Operazioni a carico del servizio clienti OCHSNER:

- Verifica dei dispositivi di sicurezza
- Controllo della sequenza di avviamento
- Stesura del protocollo di messa in servizio
- Impostazione di base della regolazione (come da informazioni fornite con il foglio tecnico in fase di ordine)
- Introduzione generale al funzionamento dell'impianto per l'utente (se presente alla messa in servizio)

5.1 Personale richiesto sul posto

DEVONO essere presenti al momento della messa in servizio: l'elettricista, l'installatore ed il futuro gestore/operatore dell'impianto.

Altri lavori necessari, come lo sfiato delle tubazioni, la posa di cavi ecc. non rientranti fra i compiti spettanti a OCHSNER, se necessari verranno fatturati a parte a consuntivo.

5.2 Lista di controllo per la messa in servizio

Rispettare la seguente scaletta operativa:

1) Controllare il circuito dell'impianto di riscaldamento: pressione del sistema, funzionamento del vaso di espansione, valvole di sfiato. **L'installatore dell'impianto deve assicurare che all'inizio della messa in**

servizio gli accumuli inerziali siano a temperatura non superiore ai 30°C.

2) **Prova di portata!** La portata misurata dai sensori è visualizzabile sul display della regolazione OTE (vedere appendice)
3) Per pompe di calore geotermiche:
   Verifica pressione impianto, protezione antigelo (-12°C), sfiato
4) Per pompe di calore Acqua/Acqua:
   Verifica filtro ed eventuale pulizia
5) Controllare che tutte le valvole siano aperte e che le valvole di non ritorno siano nella giusta direzione
6) Controllare l'alimentazione elettrica e gli interruttori
7) Controllare il circuito frigorifero
8) Controllare le connessioni elettriche ai componenti dell'impianto, compresi tutti i dispositivi di sicurezza richiesti, facendo riferimento allo schema elettrico
9) Inserire l'alimentazione trifase della pompa di calore
10) Controllare che la corrente trifase rispetti il campo di rotazione destrorsa
11) Inserire l'alimentazione della regolazione
12) Configurare il sistema tramite la guida assistita per la messa in servizio
13) Memorizzare la configurazione dei sensori
14) Test dei relè sui terminali di uscita
15) Regolare l'impianto in base alle richieste e protocollare le impostazioni
16) Consegnare l'impianto all'operatore

NOTE per l'installatore:

Il tecnico Ochsner (o autorizzato da Ochsner) imposta la regolazione secondo i requisiti comunicati nel foglio tecnico fornito in fase d'ordine.

Se l'installatore del sistema non è presente durante la messa in servizio o il foglio dati tecnici non è disponibile, il sistema verrà configurato secondo le impostazioni standard per lo schema realizzato.

In questo caso OCHSNER non assume alcuna responsabilità per l'efficacia delle impostazioni (curva climatica, punto di bivalenza, etc.). Eventuali ulteriori interventi di regolazione saranno a totale carico della ditta installatrice.

Per il miglior risultato di rendimento è necessario che l'impianto idraulico sia correttamente bilan-ciato rispetto ai requisiti di progetto e rispetto a quanto impostato nella regolazione.

6 Uso del sistema

L'uso dell'impianto è gestito mediante il pannello di controllo di base, che è montato sul cruscotto della pompa di calore, facilmente accessibile.
L'utente ha a disposizione **2 manopole** e un **display** illuminato (Fig. 11)

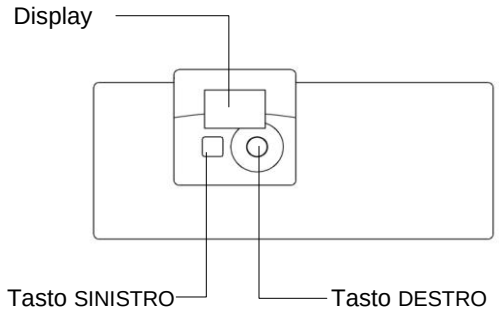


Figura 11: Pannello di controllo

La pompa di calore non dispone di un interruttore di disinserimento incorporato. In caso di emergenza, l'impianto DEVE essere disinserito mediante gli interruttori esterni.

Gli interruttori DEVONO essere facilmente accessibili, onde consentire il disinserimento tempestivo.

Vedere le istruzioni d'uso della regolazione

6.1 Funzioni di sicurezza

Le seguenti funzioni di sicurezza sono implementate sia nel software che sui dispositivi meccanici dell'impianto:

- Dispositivi di sicurezza e di comando elettrici per il compressore e le pompe (del campo geotermico o del pozzo)
- Pressostato di sicurezza di alta pressione
- Ritardo di inserimento del compressore per evitare partenze troppo frequenti
- Funzione antigelo
- Anticipo e postcircolazione pompa fonte di calore
- Monitoraggio delle portate
-

6.2 Costi di esercizio

Nella prima stagione di riscaldamento il costo di esercizio può essere fino al 50%maggiore della media; a seconda dell'umidità residua nell'abitazione.

6.2.1 Temperatura di mandata

Per l'esercizio ottimale della pompa di calore si deve privilegiare la minor temperatura di mandata possibile in riscaldamento e per l'acqua calda.
La massima temperatura di mandata dell'impianto è di 60°C per i modelli di tipo "plus", e di 50°C per tutti gli altri tipi.

NOTA:
Aumentare la temperatura ambiente di 1 °C comporta un aumento dei consumi elettrici del 5-7%.

6.2.2 Ventilazione

Soprattutto durante la stagione di riscaldamento, il ricambio d'aria degli ambienti deve essere effettuato in base alle effettive esigenze.
Per risparmiare energia è preferibile ventilare periodicamente gli ambienti per brevi periodi, evitando una ventilazione continua a bassa intensità (a meno di non utilizzare gli appositi sistemi con recupero del calore).

6.3 Primo riscaldamento edificio

Non è ammesso effettuare il primo riscaldamento dell'abitazione (massetti dei pavimenti radianti, umidità della costruzione) con le pompe di calore geotermiche (GMSW).
A causa dell'alto assorbimento di energia l'operazione può provocare il congelamento del campo geotermico, con perdita di efficienza dell'impianto fino al blocco della pompa di calore.

NOTA per le pompe di calore geotermiche:
Per il riscaldamento di massetti o l'asciugatura dell'umidità della costruzione utilizzare una resistenza elettrica (accessorio) inserita nell'accumulo inerziale, o nel comepnsatore idrauclico, o nella mandata della pompa di calore!

7 Manutenzione

7.1 Interventi di manutenzione

L'esercizio della pompa di calore non richiede normalmente manutenzione. Tuttavia è necessario accertarsi che siano soddisfatti i seguenti punti:

- per le pompe di calore geotermiche, controllare che il circuito geotermico sia sempre sfiatato, e controllare la qualità del fluido (pH, protezione antigelo).

- per le pompe di calore Acqua/Acqua, controllare e mantenere pulito il filtro.

- se necessario pulire lo scambiatore a piastre, è possibile utilizzare una soluzione acida a base di acido fosforico. Sono ammessi anche prodotti a base di acido formico o di acido citrico. La concentrazione massima è all'8-10%. Non utilizzare mai soluzioni a base di acido cloridrico.

Per prevenire imprevisti, si consiglia di far effettuare un intervento di manutenzione con periodicità almeno annuale. Inoltre, le normative nazionali possono imporre al conduttore dell'impianto l'obbligo di verifiche e manutenzioni regolari. Le verifiche tecniche e l'eventuale controllo di tenuta obbligatorio ai sensi dei regolamenti cosiddetti F-gas possono essere svolti dal vostro tecnico OCHSNER di fiducia, in accordo a contratti di manutenzione periodica.
Il servizio assistenza può essere incaricato di effettuare il controllo delle funzionalità, dell'efficienza, delle funzioni di sicurezza della macchina, delle regolazioni e delle impostazioni del controllo. Una manutenzione regolare non solo aiuta a risparmiare energia, ma concorre a preservare l'ambiente naturale. Inoltre la cura appropriata dell'impianto di riscaldamento è un requisito essenziale per raggiungere la durata attesa della pompa di calore ed eventualmente superarla.
Per l'operatore dell'impianto, questo significa anche una maggiore affidabilità ed il rispetto delle condizioni di garanzia. Un contratto di manutenzione garantisce inoltre la regolarità dei controlli, e permette di avere una documentazione completa dello stato dell'impianto nel corso del tempo.

La pressione dell'impianto di riscaldamento deve essere controllata regolarmente, e corretta in caso di variazioni rispetto al valore prescritto.
La portata volumetrica dell'impianto può essere verificata facilmente tramite il dato misurato dal sensore fornito a corredo della pompa di calore.
Rispettare altri controlli e verifiche periodiche come eventualmente prescritte.
In caso di lavori sull'impianto di riscaldamento che comportino il suo svuotamento e nuovo riempimento, si consiglia di far eseguire queste operazioni in presenza di un tecnico dell'assistenza Ochsner, o di farle es-guire direttamente al System Partner Ochsner di zona.

Il riempimento dell'impianto deve essere effettuato con acqua di qualità idonea, trattata dalla ditta installatrice con additivi specifici per le esigenze dell'impianto (l'intervento va segnalato sul registro impianto, insieme alle caratteristiche degli additivi utilizzati).

NOTA:
OCHSNER offre contratti di manutenzione. Se interessati, si prega di rivolgersi al nostro Servizio clienti.

7.2 Pulizia

L'unità interna si può pulire con i detergenti di uso comune non aggressivi: acqua e soluzioni detergenti neutre.
NON usare soluzioni aggressive per la pulizia!

7.3 Servizio clienti

Le operazioni seguenti possono essere effettuate dal servizio clienti:
- Controllo del circuito frigorifero
- Controllo e serraggio die collegamenti elettrici
- Verifica dei dispositivi di sicurezza (pressostato, termostati)
- Verifica dei circuiti di controllo
- Compilazione del report di messa in servizio
- Report nel libretto di prova
- Verifica dei parametri della regolazione

Se nonostante la cura posta in fase di produzione e l'impiego esclusivo di ricambi originali il dispositivo dovesse presentare dei difetti o essere soggetto a guasti, si prega di informare il Servizio Clienti OCHSNER, indicando il modello ed il numero di fabbricazione della pompa di calore, chiamando uno dei seguenti numeri:

Kundendienst Österreich:
Tel.: +43 (0) 504245 -499
E-Mail: kundendienst@ochsner.at

Kundendienst Deutschland:
Tel.: +49 (0) 3628 6648 - 495
E-Mail: kundendienst@ochsner.de

Distributore italiano Heliant srl:
Tel.: +39 011 2166697
E-mail: info@ochsner.it

Il modello ed il numero di fabbricazione della pompa di calore sono riportati sulla targhetta identificativa della pompa di calore, applicata sul lato posteriore della pompa stessa.

7.4 Risoluzione dei problemi

NOTA:
Solo tecnici qualificati possono eliminare i guasti e modificare le impostazioni!
L'impostazione di base della regolazione avviene nel corso della messa in servizio, a cura del tecnico specializzato. Per eventuali correzioni o modifiche delle impostazioni del programma sono responsabili l'operatore o l'utilizzatore della macchina!

Altri messaggi di errore → vedere manuale di istruzioni della regolazione

7.5 Tabella problemi comuni e soluzioni

Codice	Codice in memoria errori	Descrizione errore	Possibile causa / Rimedio
115		Er 01: problema sonda temperatura ACS	Sostituire la sonda
116		Er 10: problema sonda temperatura esterna	Sostituire la sonda
117		Er 14: problema sonda temperatura Miscelato	Sostituire la sonda
124		Er 20: problema sonda temperatura TWR	Sostituire la sonda
120		Er 22: problema sonda temperatura TWR/TPM	Sostituire la sonda
136		Er 23: problema sonda temperatura TPV	Sostituire la sonda
118		Er 24: problema sonda temperatura Puffer	Sostituire la sonda
114		Er 29: problema sonda temperatura TWV	Sostituire la sonda
11	11	Er 30: monitor fasi	Verificare senso di rotazione alimentazione trifase verificare contatto EVU Verificare relè monitoraggio fasi
134		Er 32: problema sonda temperatura THG	Sostituire la sonda
138		Er 33: problema sensore di alta pressione	Verificare il sensore
137		Er 34: problema sensore di bassa pressione	Verificare il sensore
5	5	Er 36: Alta pressione	Manca smaltimento di calore, pompa di circolazione difettosa, valvole chiuse o aria nell'impianto, verificare l'impianto idraulico
18	18	Er 37: bassa pressione	Manca fonte di calore, mancanza di refrigerante, Setpoint di temperatura troppo alto, valvola di espansione, verificare il circuito frigorifero (OCHSNER)
16	16	Er 38: temperatura gas caldo	Valvola di espansione, carica refrigerante, setpoint di temperatura troppo alto, verificare il circuito frigorifero (OCHSNER)
10	10	Er 39: protezione compressore	Relè protezione motore compressore, problema fasi/sovraccarico, temperatura fonte di calore troppo alta, verificare compressore e circuito frigorifero (OCHSNER)
8	8	Er 42: protezione antigelo impianto	Manca smaltimento di calore, pompa di circolazione difettosa, valvole chiuse o aria nell'impianto, verificare pompa di circolazione puffer e l'impianto idraulico
		Er 46: problema sonda temperatura TSG	Sostituire la sonda
9	9	Er 47: errore sbrinamento	Energia insufficiente per lo sbrinamento, verificare sonde ed evaporatore (OCHSNER)
129	129	Er 48: problema sonda evaporatore 1 /TQE	Sostituire la sonda
130	130	Er 49: problema sonda evaporatore 2 /TQA	Sostituire la sonda
12	12	Er 50: valvola di espansione	Verificare la funzionalità della EEV (OCHSNER)
1	1	Er 56: portata fonte di calore insufficiente	Energia fonte di calore insufficiente, problema alla pompa di circolazione/filtro, portata fonte di calore insufficiente
2	2	Er 57: protezione antigelo fonte di calore	Energia fonte di calore insufficiente, temperatura troppo bassa verificare la fonte di calore, la pompa di circolazione/filtro, pulire il filtro dell'acqua, problema alla pompa del pozzo
3	3	Er 58: protezione motore fonte di calore	Verificare la protezione motore, verificare il cablaggio del motore, verificare il relè di protezione termica, problema fasi di alimentazione/sovraccarico, intervento protezione termica
143	143	Er 59: sonde TWV + TWR interrotte	Verificare/sostituire sonde
144	144	Er 60: sonde TQA + TQE interrotte	Verificare/sostituire sonde
42	42	Er 71: errore Bus, comando remoto ambiente	Verificare cablaggio eBus
30	30	Er 80: indirizzo Generatore 1 (WEZ 1)	Verificare indirizzamenti
31	31	Er 81: indirizzo Generatore 2 (WEZ 2)	Verificare indirizzamenti
32	32	Er 82: indirizzo Generatore 3 (WEZ 3)	Verificare indirizzamenti
33	33	Er 83: indirizzo Generatore 3 (WEZ 4)	Verificare indirizzamenti
34	34	Er 84: indirizzo Generatore 4 (WEZ 5)	Verificare indirizzamenti
35	35	Er 85: indirizzo Generatore 5 (WEZ 6)	Verificare indirizzamenti
36	36	Er 86: indirizzo Generatore 6 (WEZ 7)	Verificare indirizzamenti
37	37	Er 87: indirizzo Generatore 7 (WEZ 8)	Verificare indirizzamenti
20	20	Er 91: portata lato impianto insufficiente	Pressione impianto bassa, pompa di cirolazione difettosa, valvole chiuse o aria nell'impianto, verificare impianto idraulico
21	21	Er 90: surriscaldamento	Verificare il circuito frigorifero (OCHSNER)
104	104	Er 104: errore generale pompa di calore	Solo per ELW - contattare assistenza OCHSNER
108	108	Er 108: errore comunicazione con unità esterna	Solo per ELW - verificare cablaggi
109	109	Er 109: compressore surriscaldato	Solo per ELW - reset automatico
200	200	Er 200: evaporazione insufficiente	Verificare il circuito frigorifero (OCHSNER)
201	201	Er 201: condensazione insufficiente	Verificare il circuito frigorifero (OCHSNER)
202	202	Er 202: evaporazione troppo alta	Verificare il circuito frigorifero (OCHSNER)

Tabella 3: Problemi comuni e soluzioni

8 Smontaggio e smaltimento

8.1 Smaltimento degli imballaggi di trasporto

Gli imballaggi di trasporto sono costituiti di materiali riciclabili. Devono quindi essere suddivisi per tipologia e conferiti alla raccolta differenziata.
La ditta installatricie è responsabile del corretto smaltimento degli imballaggi.

8.2 Messa fuori servizio

Prima di mettere fuori servizio la pompa di calore tutte le connessioni elettriche devono essere scollegate da una ditta abilitata.

Tutti i dispositivi contenenti gas refrigeranti e/o liquidi antigelo devono obbligatoriamente essere dismessi esclusivamente da tecnici specializzati in possesso delle autorizzazioni necessarie. Il gas refrigerante e le miscele antigelo devono essere recuperati ed avviati allo smaltimento o riciclo attraverso ditte specializzate. Anche il trasporto di questi rifiuti speciali è soggetto a regolamentazioni particolari, e va eseguito da ditte autorizzate.

Il trattamento dei gas refrigeranti è soggetto a controlli e può essere effettuato solo da personale specializzato in possesso delle necessarie autorizzazioni. Lo smaltimento improprio provoca gravi danni ambientali ed è severamente vietato. Chiunque manipoli gas refrigeranti soggetti a controlli senza le necessarie autorizzazioni è esposto a sanzioni rilevanti!

8.3 Smaltimento del dispositivo

Lo smaltimento della pompa di calore deve avvenire nel rispetto di leggi e regolamenti nazionali e locali.!

La pompa di calore non va collocata nella raccolta dei rifiuti domestici!

Il dispositivo non rientra nella raccolta dei rifiuti elettronici, pertanto non è consentito il conferimento gratuito nei centri di raccolta municipali per questo tipo di rifiuti. Informarsi presso il proprio comune per eventuali regolamenti specifici da applicare.

9 Dati Tecnici modelli GMSW

Dati di rendimento (riscaldamento)		GM SW 5 plus	GM SW 7 plus / HK	GM SW10 plus S	GM SW 10 HK plus	GM SW 12 plus S	GM SW 12 HK plus	GM SW 15 plus / HK plus	GM SW 17 plus / HK plus	GM SW 28 / HK	GM SW38 / HK
Potenza termica	S0/W35	5,2	7,1	10,6	10,3	12,2	12,1	14,2	16,7	22,2	28,7
Potenza frigorifera		4,0	5,4	8,4	8,1	9,7	9,4	11,0	13,1	17,1	22,2
Potenza elettrica assorbita		1,2	1,7	2,3	2,3	2,5	2,7	3,2	3,6	5,1	6,5
COP EN14511/EN255		4,3 / 4,6	4,2 / 4,8	4,7 / 5,1	4,6 / 4,8	4,9 / 5,2	4,5 / 4,9	4,4 / 4,7	4,6 / 4,9	4,3 / 4,7	4,4 / 4,7
Corrente di esercizio		2,6	3,6	4,7	4,7	4,9	5,3	6,4	7,3	10,6	13,8
Potenza termica	S0/W50	4,8	62	9,6	9,0	11,1	10,5	13,0	15,2	18,3	25,6
Potenza frigorifera		3,2	4,1	6,6	6,1	7,8	7,2	8,9	10,6	12,2	17,1
Potenza elettrica assorbita		1,6	2,1	3,0	2,9	3,3	3,3	4,1	4,6	6,1	8,5
COP EN14511/EN255		3,0 / 3,3	3,0 / 3,3	3,2 / 3,5	3,1 / 3,3	3,4 / 3,7	3,2 / 3,4	3,2 / 3,4	3,3 / 3,5	3,0 / 3,1	3,0 / 3,2
Corrente di esercizio		3,4	4,5	6,3	6,1	5,8	6,5	8,2	9,4	14,4	18,0
Potenza termica	S0/W60	4,6	6,1	9,4	8,3	10,7	10,1	12,4	15,0	-	-
Potenza frigorifera		2,5	3,4	5,7	4,7	6,6	6,1	7,5	9,2	-	-
Potenza elettrica assorbita		2,1	2,7	3,7	3,6	4,1	4,0	4,9	5,8	-	-
COP EN14511/EN255		2,2 / 2,3	2,3 / 2,5	2,5 / 2,7	2,3 / 2,4	2,6 / 2,8	2,5 / 2,7	2,5 / 2,7	2,6 / 2,7	-	-
Corrente di esercizio		3,6	5,8	7,7	7,5	7,0	7,9	9,8	11,8	-	-
Dati di rendimento (raffrescamento)											
Potenza frigorifera	S25/W18	-	8,2	-	12,2	-	14,0	17,4	20,2	27,3	37,4
Calore residuo		-	9,9	-	14,3	-	16,5	20,5	23,7	32,2	44,0
Potenza elettrica assorbita		-	1,7	-	2,1	-	2,5	3,1	3,5	4,9	6,6
EER		-	4,8	-	5,8	-	5,6	5,6	5,8	5,6	5,7
Corrente di esercizio		-	3,7	-	4,4	-	4,9	6,2	7,1	11,6	14,0
Potenza frigorifera	S25/W7	-	5,2	-	7,1	-	9,2	9,8	13,2	16,1	22,0
Calore residuo		-	6,7	-	8,8	-	11,5	12,3	16,4	20,1	27,4
Potenza elettrica assorbita		-	1,5	-	1,7	-	2,3	2,5	3,2	4,0	5,4
EER		-	3,5	-	4,2	-	4,0	3,9	4,1	4,0	4,1
Corrente di esercizio		-	3,2	-	3,6	-	4,5	5,0	6,5	9,5	11,5
Compressore											
Modello		Ermetico / Scroll									
Numero		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Corrente d'esercizio max.		4,0	6,0	8,0	8,0	8,2	9,0	11,0	12,0	17,0	22,0
Corrente di spunto max.		27,0	37,0	41,0	41,0	51,5	55,0	67,0	70,0	99,0	127,0
Corrente di spunto max. con soft starter		13,5	18,5	20,5	20,5	25,8	27,5	33,5	35,0	49,5	63,5
Evaporatore (lato sorgente)											
Modello		Scambiatore di calore a piastre									
Materiale		Acciaio inox 1.4401									
Numero		1									
Pressione d'esercizio max. acqua		6									
Pressione d'esercizio max. refrigerante		12									
Perdita di carico interna		77	170	100	214	180	180	210	190	240	370
Portata di fluido termovettore		1,2	1,7	2,7	2,5	2,9	2,9	3,5	4,0	4,6	6,7
Misura tubazioni (min.)											
Misura tubazioni (min.)		DN40				DN50				DN63	
Salto termico		3									
Temperature limite di esercizio fonte di calor		-6 / +20								-5 / +20	
Fluido termovettore		Miscela antigelo (max 30%)									
Contenuto scambiatore		1,34	1,34	3,61	2,27	5,67	2,27	2,58	3,09	3,09	3,61
Pressione di prova		45									
Condensatore (lato impianto)											
Modello		Scambiatore di calore a piastre									
Materiale		Acciaio inox 1.4301									
Numero		1									
Pressione d'esercizio max. acqua		6									
Pressione d'esercizio max. refrigerante		30									
Perdita di carico interna		73	90	40	103	90	90	100	100	120	190
Portata volumetrica fluido termovettore		0,9	1,2	1,8	1,8	2,1	2,1	2,5	2,9	3,4	5,0
Durchmesser Anbindeleitung											
Diametro tubo di raccordo		22	28	35	35	35	35	42	42	42	54
Delta T fluido termovettore		5									
Temperatura massima di mandata		65								55	
Fluido termovettore		Acqua									
Contenuto scambiatore		1,34	1,34	3,61	2,27	5,67	2,27	2,58	3,09	3,09	3,61
Pressione di prova		45									
Circuito frigorifero											
Numero circuiti frigoriferi		1									
Frigorigeno		R 407 C									
Carica		1,8	1,9 / 2,2	4,75	2,5	2,4	2,6	2,7 / 3,0	2,8 / 3,1	3,0 / 3,3	3,4 / 3,7
Dati tecnici dispositivo											
Tensione / frequenza		400 / 50									
cos phi		0,67	0,67	0,747	0,739	0,73	0,73	0,745	0,71	0,69	0,68
Fusibile ritardato		10	10	10	10	13	13	16	16	20	25
Colore		Bianco / Grigio RAL 7016									
Peso		113	115	124	119	132	132	138	142	161	174
Dimensioni (H x L x P)		1150x600x650									
Pompa di carica serbatoio inerziale		Interna								Esterna	
Livello di potenza sonora		41,2	41,2	43,4	43,1	45,6	45,6	49,6	50,2	53,6	58,0

Tabella 4: Dati prestazioni GMSW

1) Dati secondo EN 14511 - ΔT 5K (EN255 - ΔT 10K) 2) Tolleranza Dati ±10%

Dati di rendimento (riscaldamento)		GMSW 7 plus VX GMSW 7 plus HK VX	GMSW 10 plus VX GMSW 10 plus HK VX	GMSW 18 VX GMSW 18 HK VX	U.M.
Potenza termica	S0/W35	6,5	10,3	16,5	kW
Potenza frigorifera	S0/W35	4,9	7,9	12,7	kW
Potenza elettrica assorbita	S0/W35	1,6	2,4	3,8	kW
COP EN14511/EN255	S0/W35	4,1 / 4,4	4,3 / 4,7	4,4 / 4,7	
Corrente di esercizio	S0/W35	9,3	12,3	21,2	A
Potenza termica	S0/W50	5,8	8,9	14,8	kW
Potenza frigorifera	S0/W50	3,8	5,9	10,1	kW
Potenza elettrica assorbita	S0/W50	2,0	3,0	4,7	kW
COP EN14511/EN255	S0/W50	2,9 / 3,1	3,0 / 3,1	3,1 / 3,3	
Corrente di esercizio	S0/W50	11,6	15,3	26,2	A
Potenza termica	S0/W60	5,8	8,5	-	kW
Potenza frigorifera	S0/W60	3,2	4,7	-	kW
Potenza elettrica assorbita	S0/W60	2,6	3,8	-	kW
COP EN14511/EN255	S0/W60	2,2 / 2,4	2,2 / 2,3	-	
Corrente di esercizio	S0/W60	15,1	19,4	-	A
Dati di rendimento (raffrescamento)					
Potenza frigorifera	S25/W18	7,3	10,5	20,0	kW
Calore residuo	S25/W18	8,8	12,6	23,7	kW
Potenza elettrica assorbita	S25/W18	1,5	2,1	3,7	kW
EER EN14511/EN255	S25/W18	4,9 / 5,4	5,0 / 5,7	5,4 / 5,8	
Corrente di esercizio	S25/W18	8,7	10,7	20,6	A
Potenza frigorifera	S25/W7	4,9	7,5	11,4	kW
Calore residuo	S25/W7	6,3	9,5	14,3	kW
Potenza elettrica assorbita	S25/W7	1,4	2,0	2,9	kW
EER EN14511/EN255	S25/W7	3,5 / 4,0	3,8 / 4,3	3,9 / 4,3	
Corrente di esercizio	S25/W7	8,1	10,2	16,2	A
Compressore					
Modello		Scroll / Ermetico			
Numero		1			Nr.
Corrente d'esercizio max.		12,7	19,1	29,8	A
Corrente di spunto max.		70	121	150	A
Corrente di spunto max. con soft starter		35	60,5	75	A
Evaporatore (lato sorgente)					
Modello		Scambiatore a piastre			
Materiale		Acciaio inox 1.4401			
Numero		1			Nr.
Pressione d'esercizio max. acqua		6			bar
Pressione d'esercizio max. refrigerante		12			bar
Perdita di carico interna		150	201	230	mbar
Portata di fluido termovettore		1,5	2,3	3,7	m³/h
Misura tubazioni (min.)		28	28	42	mm
Salto termico		3			K
Temperature limite di esercizio fonte di calore		-6/+20			°C
Fluido termovettore		Miscela antigelo / acqua max 30 %			
Contenuto scambiatore		1,34	2,27	2,57	litri
Pressione di prova		45			bar
Condensatore (lato impianto)					
Modello		Scambiatore a piastre			
Materiale		Acciaio inox 1.4301			
Numero		1			Nr.
Pressione d'esercizio max. acqua		6			bar
Pressione d'esercizio max. refrigerante		30			bar
Perdita di carico interna		83	100	120	mbar
Portata volumetrica fluido termovettore		1,1	1,7	2,8	m³/h
Diametro tubo di raccordo		22	28	35	mm
Delta T fluido termovettore		5	5	5	K
Temperatura massima di mandata		65		55	°C
Fluido termovettore		Acqua			
Contenuto scambiatore		1,34	2,27	2,57	litri
Circuito frigorifero					
Numero circuiti frigoriferi		1			Nr.
Frigorigeno		R 407 C			
Carica		2,2	2,5	2,7	kg
Dati tecnici dispositivo					
Tensione / frequenza		230/50			V/Hz
cos phi		0,75	0,85	0,78	
Fusibile ritardato		16	25	32	A
Colore		bianco / grigio RAL 7016			
Peso		115	119	142	kg
Dimensioni (H x L x P)		1150x400x650		1150x600x650	mm
Pompa di carica serbatoio inerziale		Interna			
Livello di emissione potenza sonora		41,2	43,1	49	dB (A)

Tabella 5: Dati prestazioni GMSW VX

EN 14511 - ΔT 5K, EN255 - ΔT 10K
*Tolleranza componenti, tolleranza potenza ±10%

10 Dati Tecnici modelli GMWW

Dati di rendimento (riscaldamento)		GMWW 7 plus	GMWW 10 plus / HK plus	GMWW 13 plus / HK plus	GMWW 15 plus / HK plus	GMWW 19 plus / HK plus	GMWW 23 plus	GMWW 28 / HK	GMWW 38 / HK	U.M.
Potenza termica	W10/W35	6,9	9,5	13,8	15,2	19,0	22,6	29,5	37,3	kW
Potenza frigorifera		5,6	7,7	11,4	12,5	15,7	18,7	24,1	30,4	kW
Potenza elettrica assorbita		1,3	1,8	2,4	2,7	3,3	3,9	5,4	6,9	kW
COP EN14511/EN255		5,3 / 5,8	5,3 / 5,7	5,7 / 6,1	5,6 / 6,2	5,7 / 6,1	5,8 / 6,2	5,5 / 5,8	5,4 / 5,7	
Corrente di esercizio		2,6	3,6	5,0	5,3	6,5	7,6	11,8	14,2	A
Potenza termica	W10/W50	6,1	8,4	12,6	14,1	17,3	20,3	25,8	34,4	kW
Potenza frigorifera		4,4	6,1	9,5	10,6	13,0	15,3	18,7	24,7	kW
Potenza elettrica assorbita		1,7	2,3	3,1	3,5	4,3	5,0	7,1	9,7	kW
COP EN14511/EN255		3,6 / 3,9	3,7 / 3,9	4,1 / 4,3	4,0 / 4,3	4,0 / 4,3	4,1 / 4,3	3,6 / 3,8	3,5 / 3,7	
Corrente di esercizio		3,4	4,6	6,4	6,8	8,5	9,8	15,5	20,0	A
Potenza termica	W10/W60	5,8	7,9	11,8	12,9	16,2	19,0	-	-	kW
Potenza frigorifera		3,7	5,2	8,0	8,5	10,8	12,8			kW
Potenza elettrica assorbita		2,1	2,7	3,8	4,4	5,4	6,2			kW
COP EN14511/EN255		2,8 / 3,0	2,9 / 3,1	3,1 / 3,2	2,9 / 3,1	3,0 / 3,2	3,1 / 3,2			
Corrente di esercizio		3,7	5,4	7,8	8,6	10,7	12,1			A
Dati di rendimento (raffrescamento)										
Potenza frigorifera	W10/W18	-	8,6	12,2	14,3	18,0	20,8	28,2	39,2	kW
Calore residuo			10,0	14,1	16,6	20,8	24,0	32,8	45,4	kW
Potenza elettrica assorbita			1,4	1,9	2,3	2,8	3,2	4,6	6,2	kW
EER			6,1	6,4	6,2	6,4	6,5	6,1	6,3	
Corrente di esercizio			2,8	3,9	4,5	5,5	6,2	10,1	12,8	A
Potenza frigorifera	W10/W7	-	5,5	8,4	9,7	10,6	13,8	17,8	22,0	kW
Calore residuo			6,7	10,1	11,6	12,8	16,6	21,4	26,5	kW
Potenza elettrica assorbita			1,2	1,7	1,9	2,2	2,8	3,6	4,5	kW
EER			4,6	4,9	5,1	4,8	4,9	4,9	4,9	
Corrente di esercizio			2,4	3,5	3,7	4,4	5,5	7,9	9,3	A
Compressore										
Modello		Scroll - Ermetico								
Numero		1								Nr.
Corrente d'esercizio max.		4,0	6,0	8,0	9,0	11,0	12,0	17,0	22,0	A
Corrente di spunto max.		27	37	41	55	67	70	99	127	A
Corrente di spunto max. con soft starter		13,5	18,5	20,5	27,5	33,5	35	49,5	63,5	A
Evaporatore (lato sorgente)										
Modello		Scambiatore a piastre								
Materiale		Acciaio inox 1.4401								
Numero		1								Nr.
Pressione d'esercizio max. acqua		6								
Pressione d'esercizio max. refrigerante		12								bar
Perdita di carico interna		120	160	180	140	170	170	230	340	mbar
Portata di fluido termovettore		1,2	1,7	2,4	2,8	3,4	4,0	4,8	6,7	m³/h
Misura tubazioni (min.)		DN40			DN50			DN63		
Salto termico		4								K
Temperature limite di esercizio fonte di calore		+8/+20						+8/+22		°C
Fluido termovettore		Acqua								
Contenuto scambiatore		1,3	1,3	2,3	2,3	2,6	3,1	3,1	3,6	litri
Pressione di prova		45								bar
Condensatore (lato impianto)										
Modello		Scambiatore a piastre								
Materiale		Acciaio inox 1.4301								
Numero		1								Nr.
Pressione d'esercizio max. acqua		6								bar
Pressione d'esercizio max. refrigerante		30								bar
Perdita di carico interna		140	150	170	130	160	160	220	330	mbar
Portata volumetrica fluido termovettore		1,2	1,7	2,3	2,6	3,3	3,9	4,6	6,5	m³/h
Diametro tubo di raccordo		35	35	35	42	42	54	54	54	mm
Delta T fluido termovettore		5	5	5	5	5	5	5	5	K
Temperatura massima di mandata		65						55		°C
Fluido termovettore		Acqua								
Contenuto scambiatore		1,3	1,3	2,3	2,3	2,6	3,1	3,1	3,6	litri
Pressione di prova		45								bar
Circuito frigorifero										
Numero circuiti frigoriferi		1								Stk.
Frigorigeno		R 407 C								
Carica		1,8	1,9 / 2,2	2,3 / 2,5	2,4 / 2,6	2,7 / 3,0	2,8 / 3,1	3,0 / 3,3	3,4 / 3,7	kg
Dati tecnici dispositivo										
Tensione / frequenza		400/50								V/Hz
cos phi		0,72	0,72	0,76	0,74	0,74	0,75	0,69	0,7	
Fusibile ritardato		10	10	10	13	16	16	20	25	A
Peso		108	110	114	125	131	135	162	175	kg
Dimensioni (H x L x P)		1150x400x650			1150x600x650			1150x600x650		mm
Pompa di carica serbatoio inerziale		Integrata						Esterna		
livello di potenza sonora		38,2	40,1	43,1	45,2	49,6	52,4	53,6	58	dB (A)

Tabella 6: Dati prestazioni GMWW

EN 14511 - ΔT 5K, EN255 - ΔT 10K
*Tolleranza componenti, tolleranza potenza ±10%

Dati di rendimento (riscaldamento)		GMWW 10 plus VX / HK VX	GMWW 13 plus VX / HK VX	GMWW 18 VX / HK VX	
Potenza termica	W10/W35	8,6	12,8	19,2	kW
Potenza frigorifera		6,9	10,4	15,5	kW
Potenza elettrica assorbita		1,7	2,4	3,7	kW
COP EN14511/EN255		5,1 / 5,5	5,3 / 5,9	5,2 / 5,5	
Corrente di esercizio		9,5	12,6	17,9	A
Potenza termica	W10/W50	7,9	11,5	17,8	kW
Potenza frigorifera		5,6	8,3	12,7	kW
Potenza elettrica assorbita		2,3	3,2	5,1	kW
COP EN14511/EN255		3,4 / 3,8	3,6 / 3,9	3,5 / 3,7	
Corrente di esercizio		12,8	16,8	24,6	A
Potenza termica	W10/W60	7,3	10,9		kW
Potenza frigorifera		4,5	7		kW
Potenza elettrica assorbita		2,8	3,9		kW
COP EN14511/EN255		2,7 / 2,9	2,8 / 3,0		
Corrente di esercizio		15,6	18,2		A
Dati di rendimento (raffrescamento)					
Potenza frigorifera	W10/W18	6,9	11,6	18,8	kW
Calore residuo		8,2	13,6	21,9	kW
Potenza elettrica assorbita		1,3	2	3,1	kW
EER EN14511/EN255		5,3	5,8 / 6,6	6,1 / 6,6	
Corrente di esercizio		7,2	10,5	19,2	A
Potenza frigorifera	W10/W7	4,9	7,8	10,6	kW
Calore residuo		6,1	9,5	12,9	kW
Potenza elettrica assorbita		1,2	1,7	2,3	kW
EER EN14511/EN255		4,1	4,6 / 5,3	4,6 / 5,2	
Corrente di esercizio		6,7	8,9	11,1	A
Compressore					
Modello		Scroll / Ermetico			
Numero		1			Nr.
Corrente d'esercizio max.		12,7	19,1	29,8	A
Corrente di spunto max.		70	121	150	A
Corrente di spunto max. con soft starter		35	60,5	75	A
Evaporatore (lato sorgente)					
Modello		Scambiatore a piastre			
Materiale		Acciaio inox 1.4401			
Numero		1			Nr.
Pressione d'esercizio max. acqua		6			
Pressione d'esercizio max. refrigerante		12			bar
Perdita di carico interna		140	173	170	mbar
Portata di fluido termovettore		1,5	2,3	3,4	m³/h
Misura tubazioni (min.)		28	35	42	mm
Salto termico		4			K
Temperature limite di esercizio fonte di calore		+8/+20		+8/+22	°C
Contenuto scambiatore		1,3	2,3	2,6	l
Fluido termovettore		Acqua			
Pressione di prova		45			bar
Condensatore (lato impianto)					
Modello		Scambiatore a piastre			
Materiale		Acciaio inox 1.4301			
Numero		1			Nr.
Pressione d'esercizio max. acqua		6			bar
Pressione d'esercizio max. refrigerante		30			bar
Perdita di carico interna		132	163	160	mbar
Portata volumetrica fluido termovettore		1,5	2,2	3,3	m³/h
Diametro tubo di raccordo		28	35	42	mm
Delta T fluido termovettore		5			K
Temperatura massima di mandata		65		55	°C
Fluido termovettore		Acqua			
Pressione di prova		45			bar
Circuito frigorifero					
Numero circuiti frigoriferi		1			Nr.
Frigorigeno		R 407 C			
Carica		1,9 / 1,9	2,3 / 2,5	2,5 / 2,5	kg
Dati tecnici dispositivo					
Tensione / frequenza		230/50			V/Hz
cos phi		0,83	0,83	0,9	
Fusibile ritardato		16	25	32	A
Colore		bianco / grigio RAL 7016			
Peso		110	114	131	kg
Dimensioni (H x L x P)		1150x400x650		1150x600x650	mm
Pompa di carica serbatoio inerziale		Ja			
Pressione acustica		40,1	43,1	43,1	dBA

Tabella 7: Dati prestazioni GMWW VX

EN 14511 - ΔT 5K, EN255 - ΔT 10K *Tolleranza componenti, tolleranza potenza ±10%

11 Limiti di esercizio

11.1 Limiti di esercizio modelli GMSW, GMSW plus

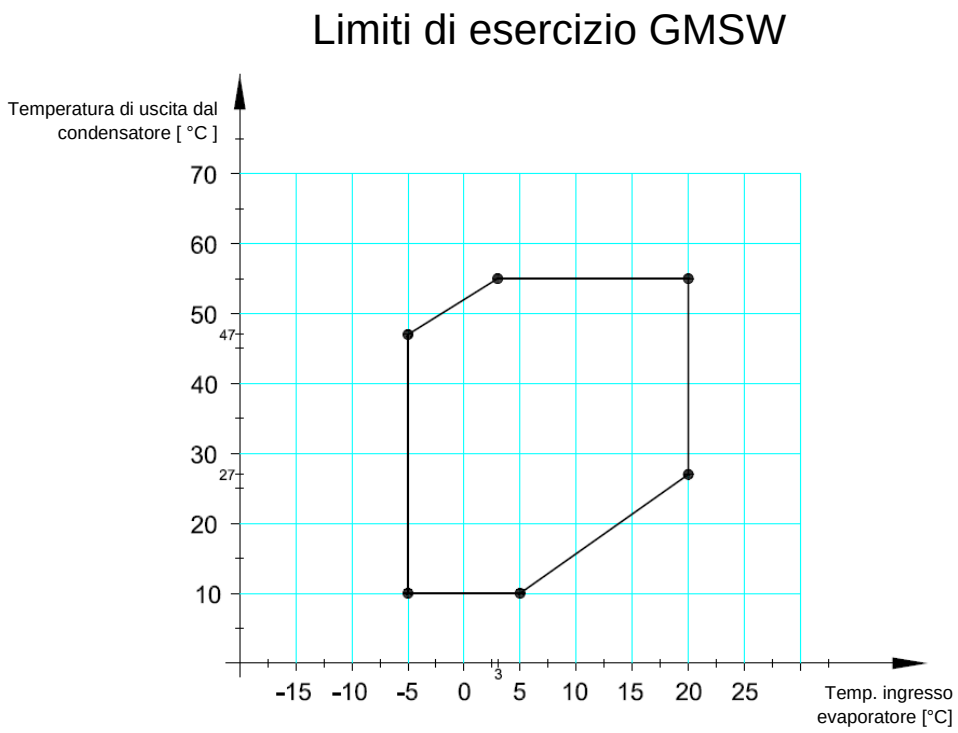


Figura 12: Limiti di esercizio GMSW (VX)

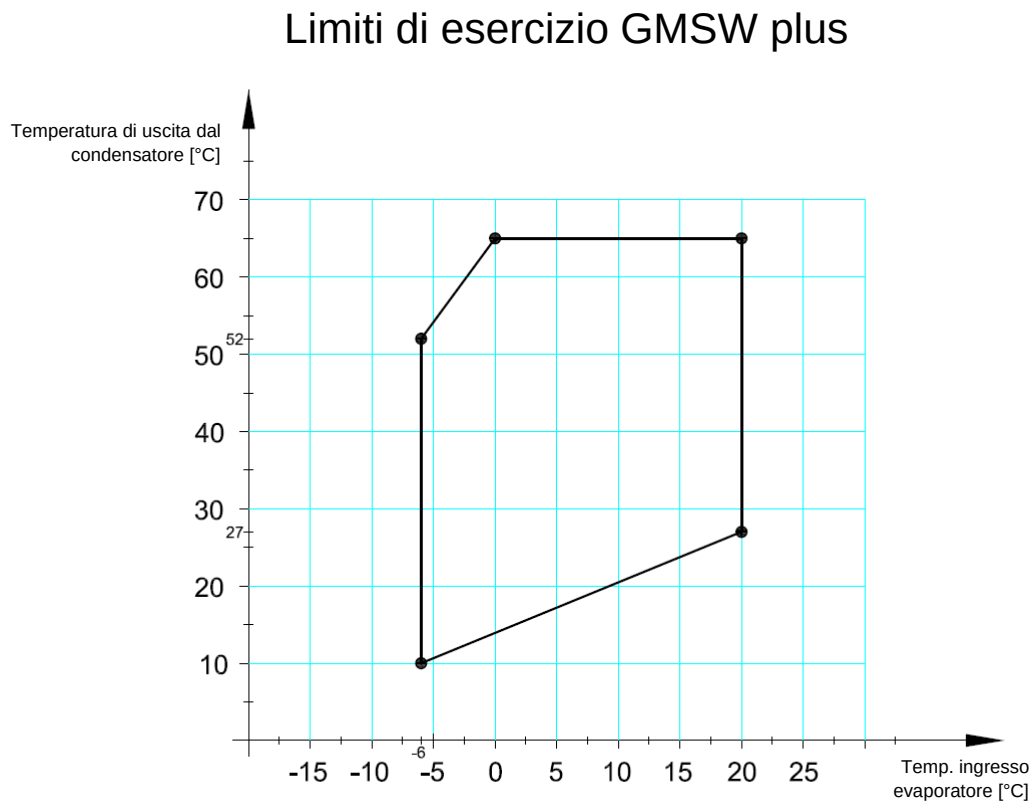


Figura 13: limiti di esercizio GMSW plus (VX)

11.2 Limiti di esercizio modelli GMWW, GMWW plus

Limiti di esercizio GMWW

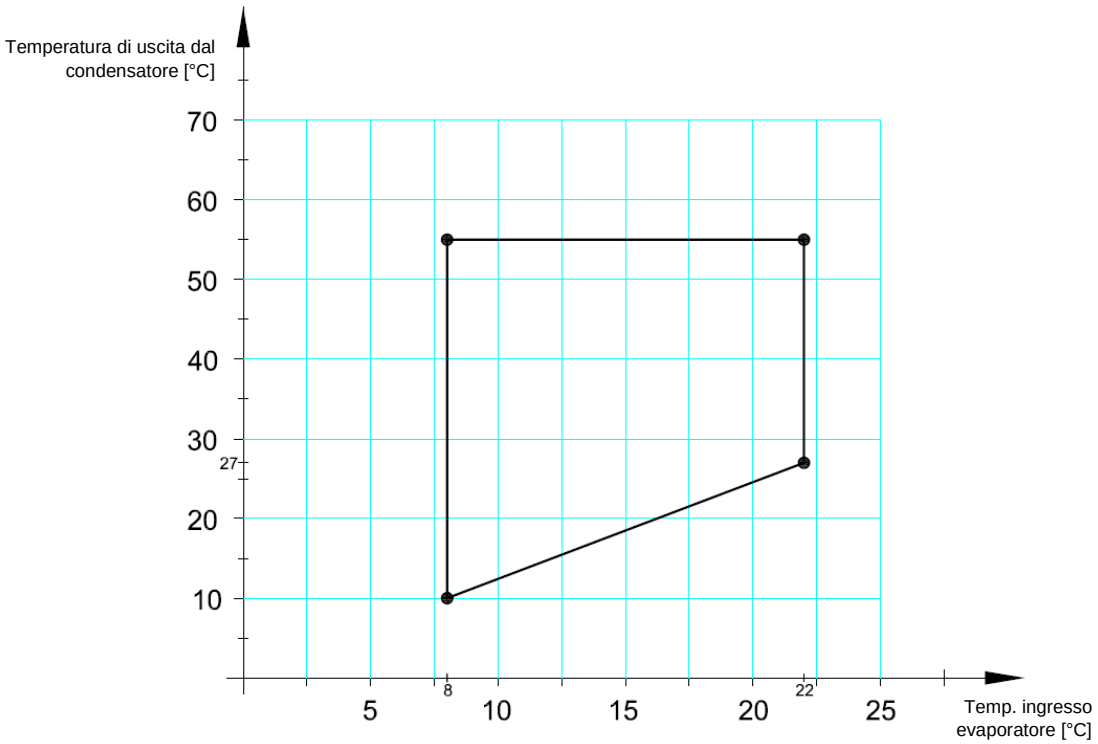


Figura 14: Limiti di esercizio GMWW (VX)

Limiti di esercizio GMWW plus

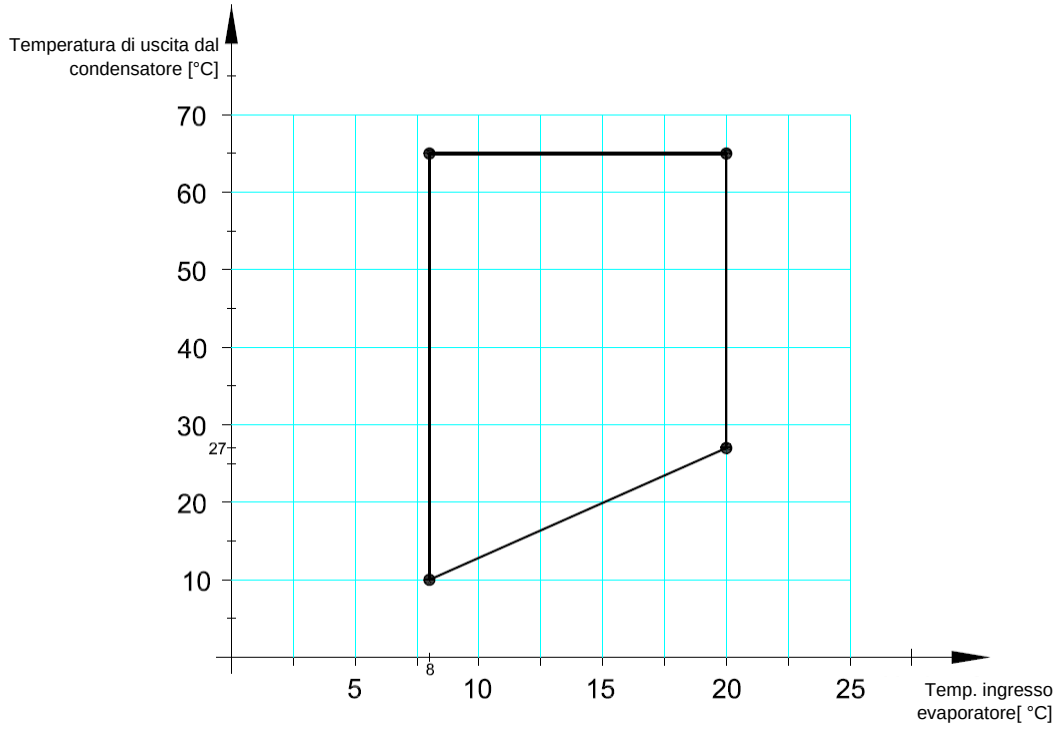


Figura 15: Limiti di esercizio GMWW plus (VX)

12 Dimensioni GMSW - GMWW

12.1 GMSW

GMSW 5 plus e GMSW 7 plus / GMSW 7 plus VX e GMSW 10 plus VX

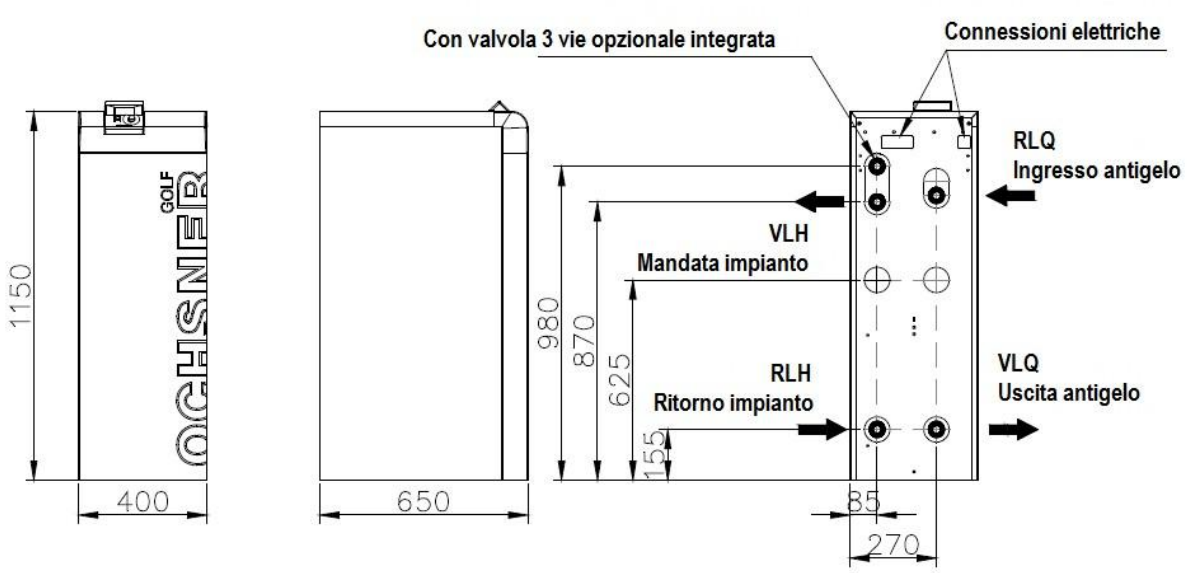


Figura 16: Dimensioni Golf midi GMSW

da GMSW 10 plus S a GMSW 17 plus / GMSW 18 VX

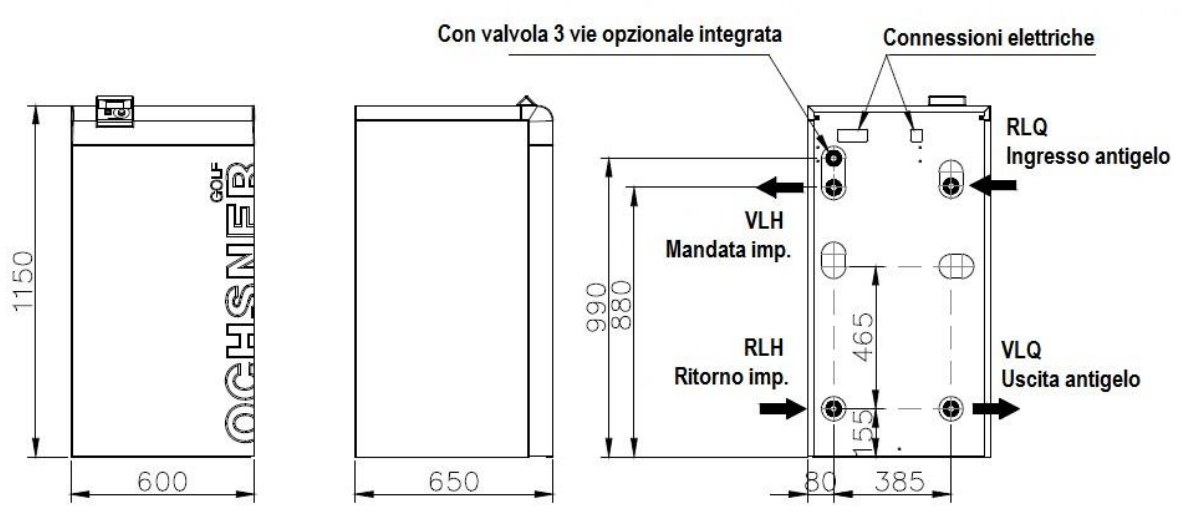


Figura 17: Dimensioni Golf Maxi GMSW

GMSW 28 e GMSW 38

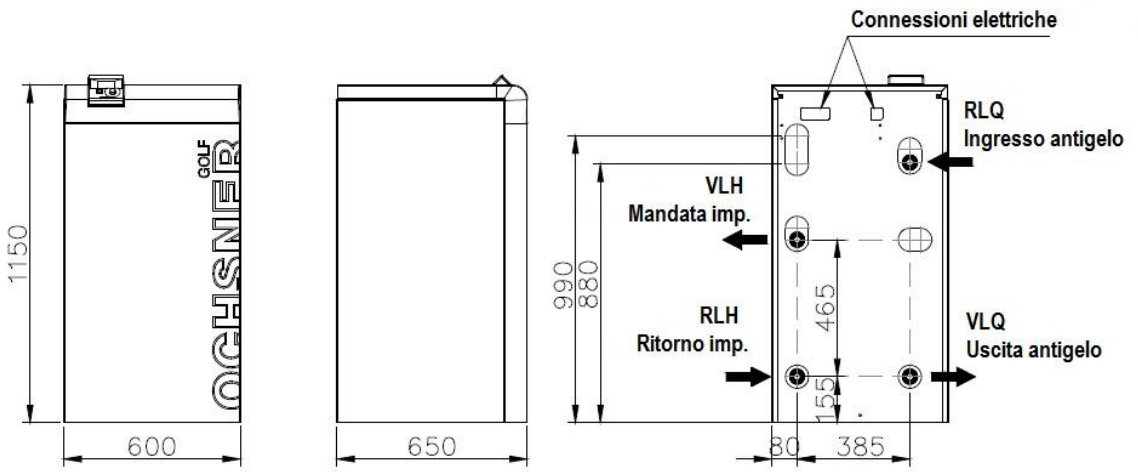


Figura 18: Dimensioni Golf Maxi (GMSW 28-38)

VLH	Mandata pompa di calore
RLH	Ritorno pompa di calore
RLQ	Ritorno fonte di calore (Entra nella pompa di calore)
VLQ	Mandata fonte di calore (Esce dalla pompa di calore)
EA	Passaggio cavi elettrici

Tabella 8: Legenda disegni dimensioni Golf Maxi 28-38

12.2 GMWW

GMWW 7 plus fino a GMWW 13 plus / GMWW 10 plus VX e GMWW 13 plus VX

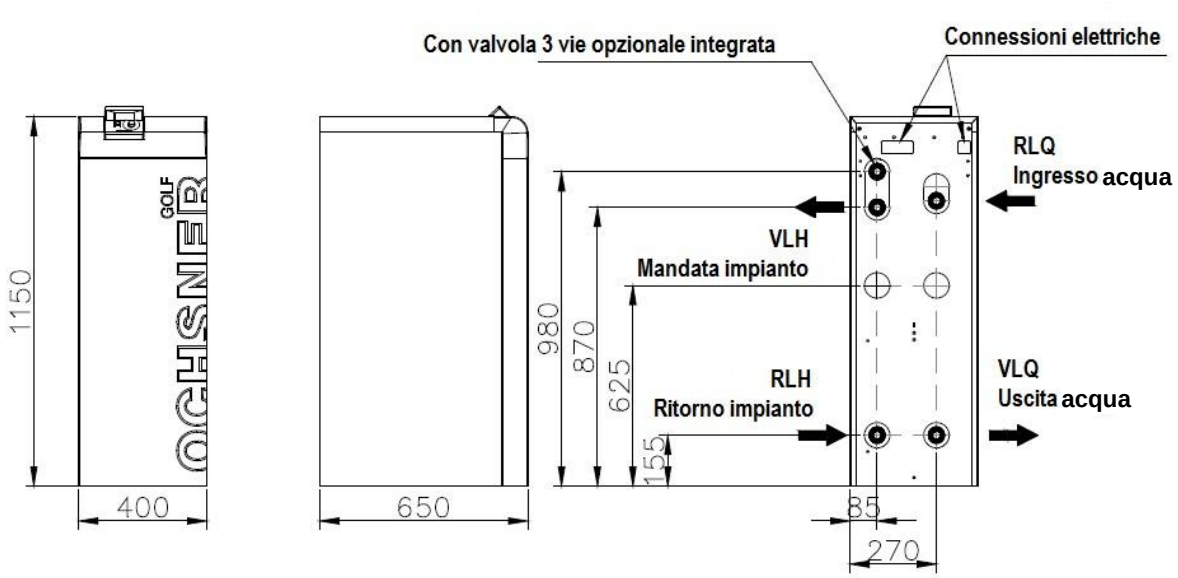


Figura 19: Dimensioni Golf midi GMWW

da GMWW 15 plus a GMWW 23 plus / GMWW 18 VX

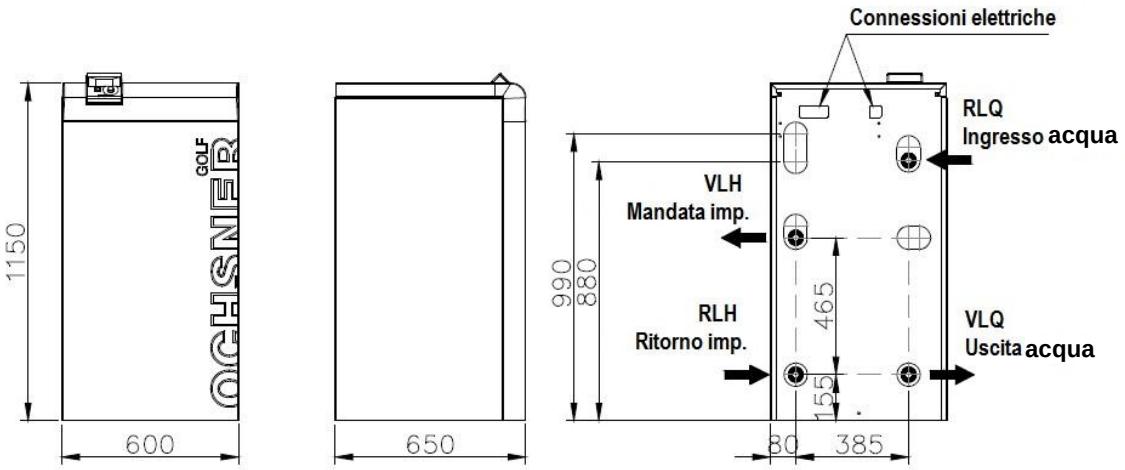


Figura 20: Dimensioni Golf Maxi GMWW

GMWW 28 e GMWW 38

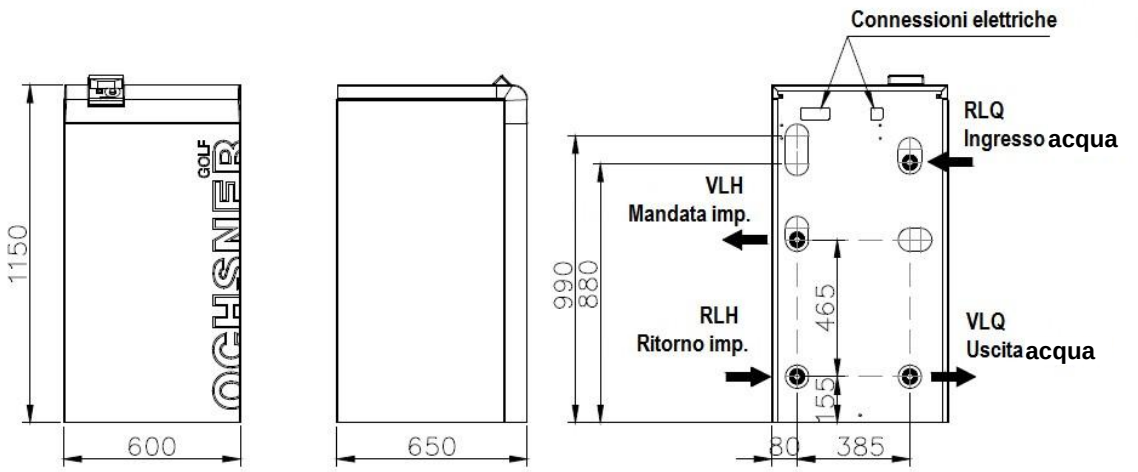


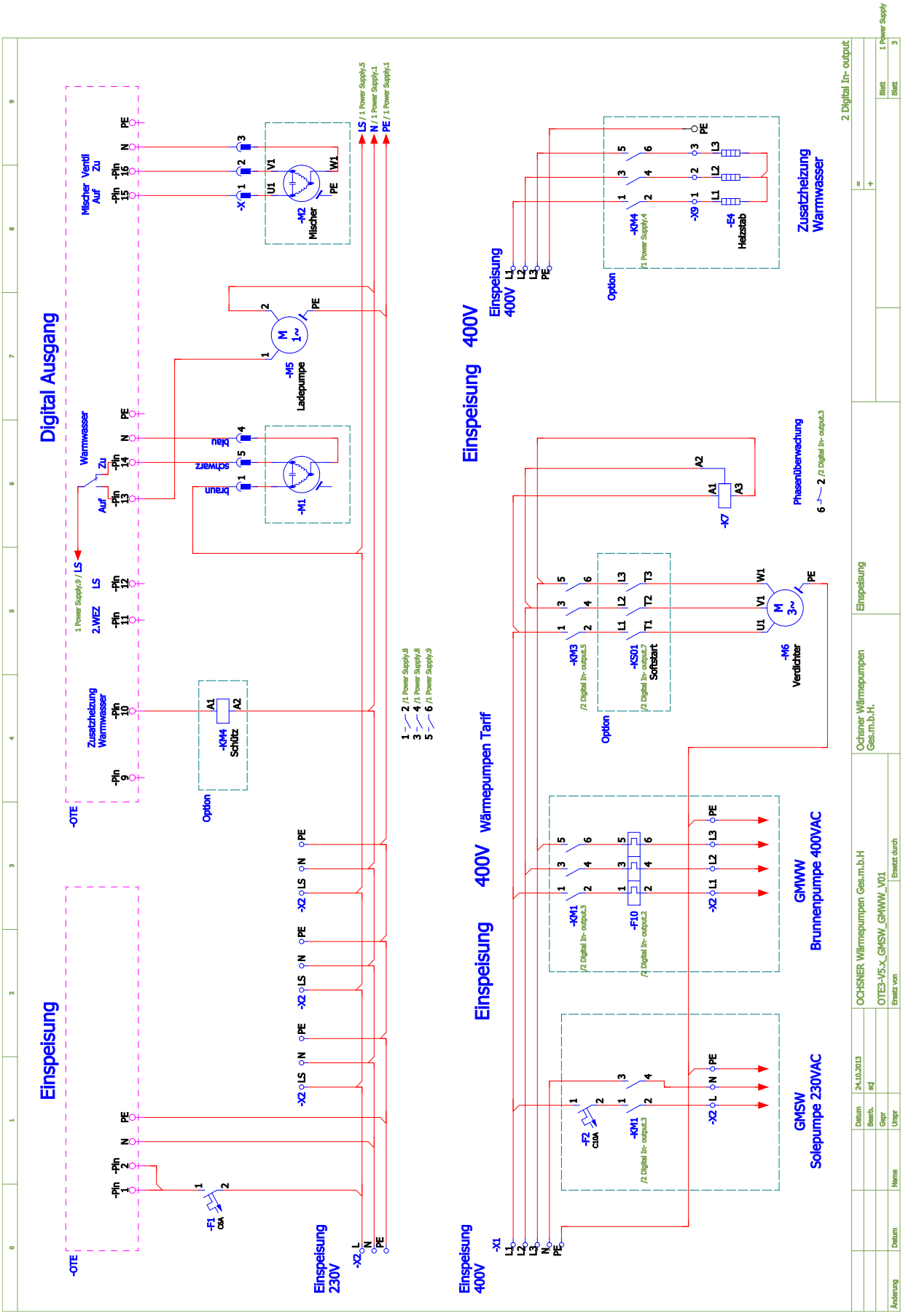
Figura 21: Dimensioni Golf Maxi (GMWW 28-38)

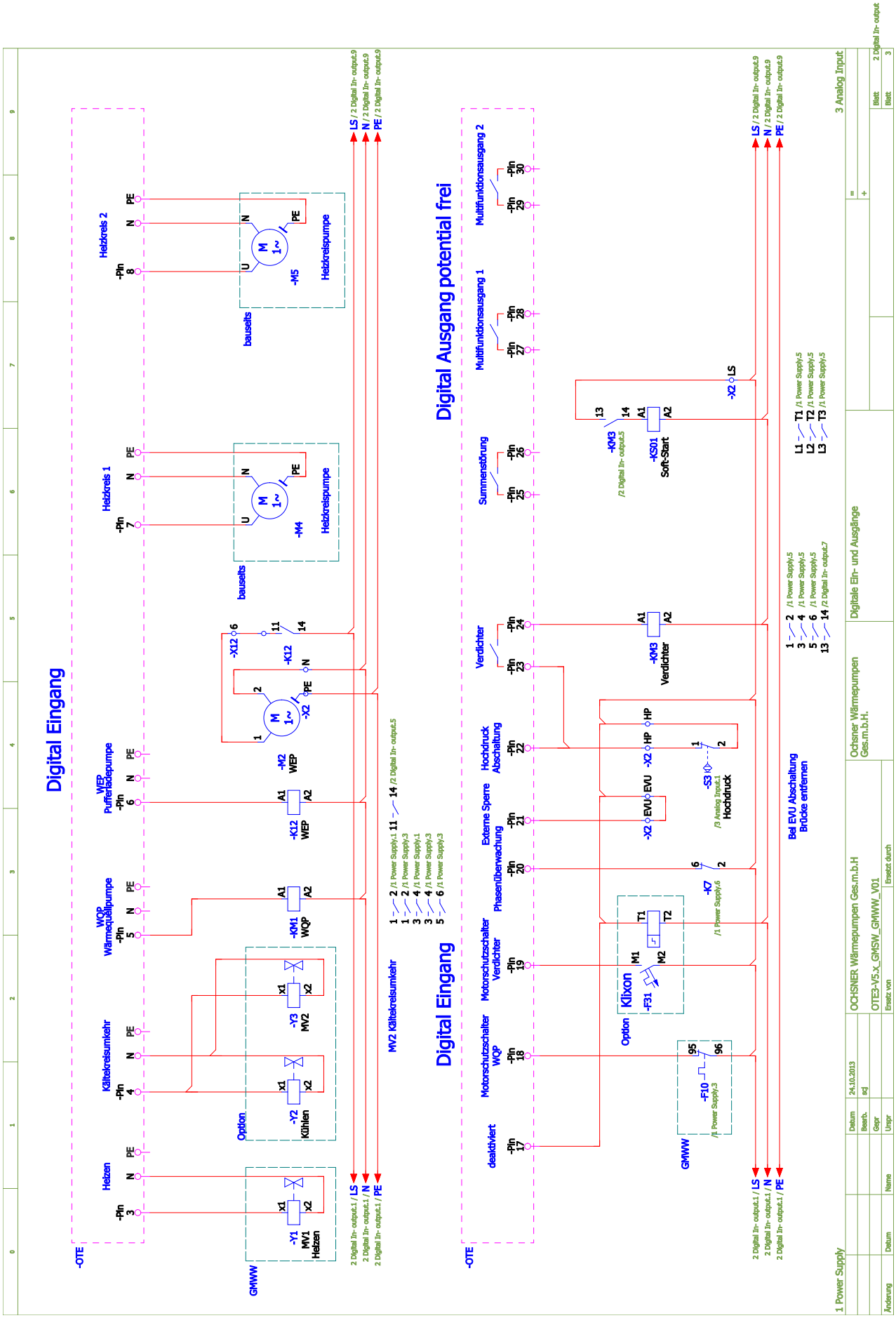
VLH	Mandata pompa di calore
RLH	Ritorno pompa di calore
RLQ	Ritorno fonte di calore (Entra nella pompa di calore)
VLQ	Mandata fonte di calore (Esce dalla pompa di calore)
EA	Passaggio cavi elettrici

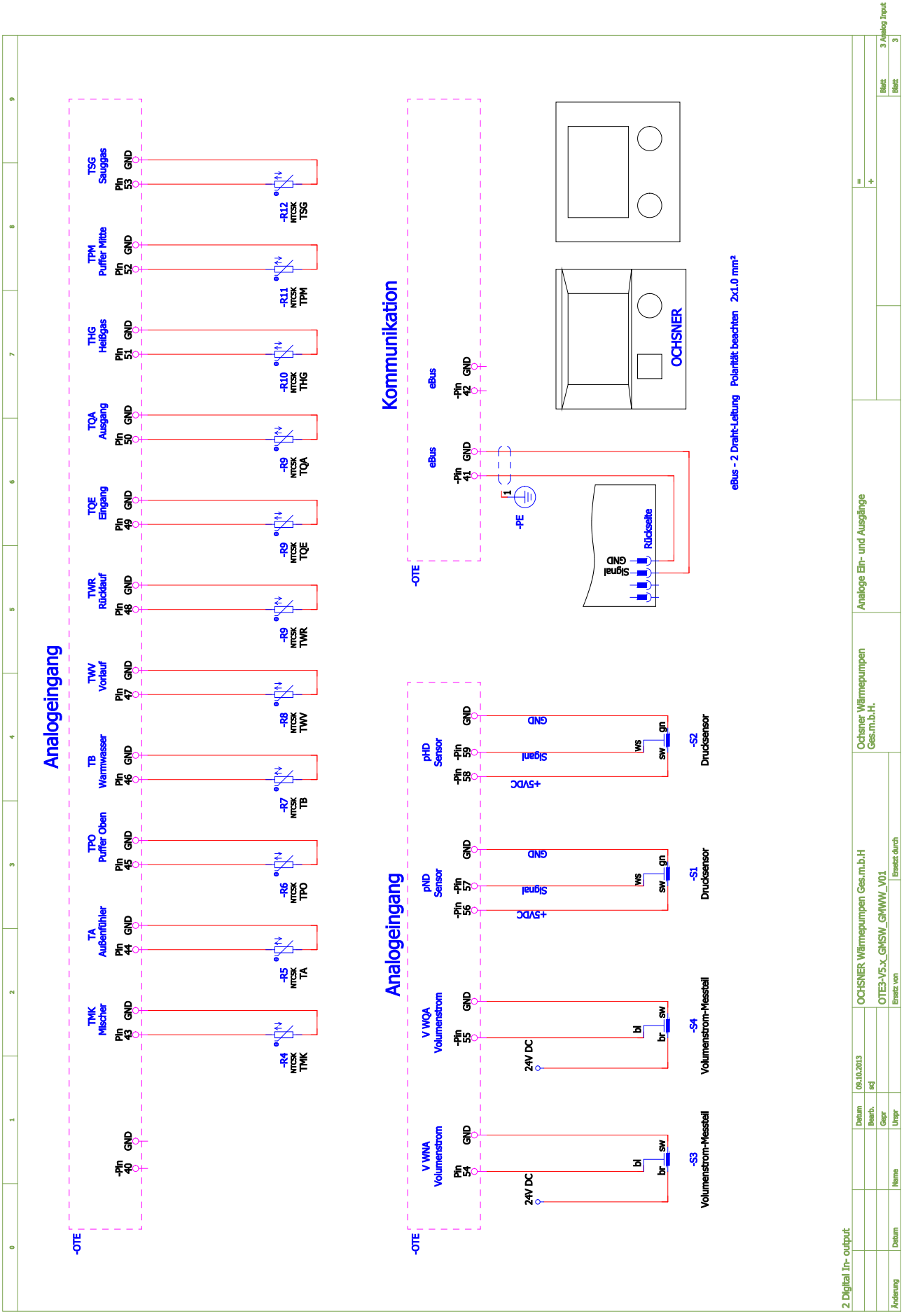
Tabella 9: Legenda disegni dimensioni Golf Maxi 28-38

13 Schemi elettrici

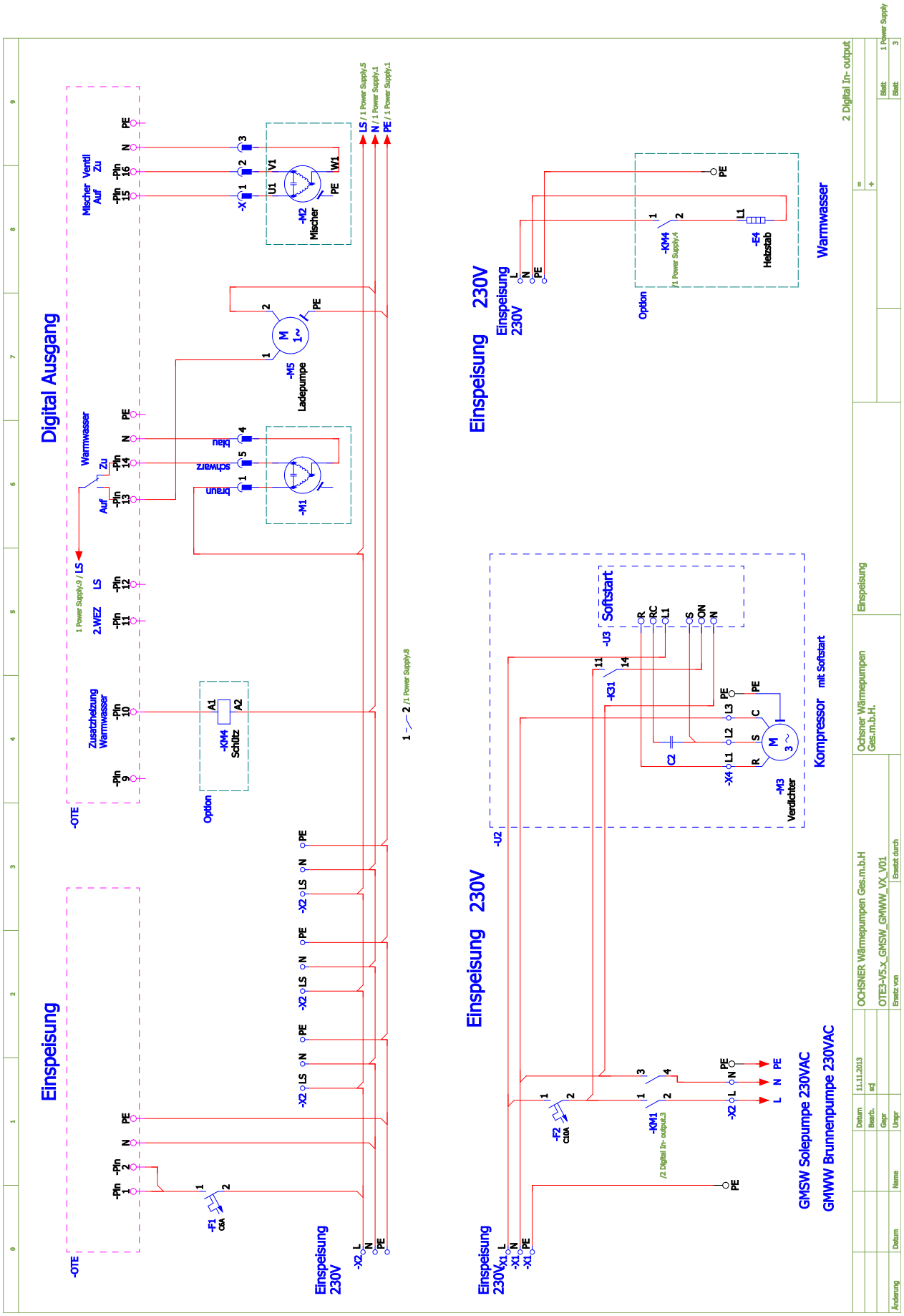
13.1 GMS plus / GMSW / GMWW plus / GMWW

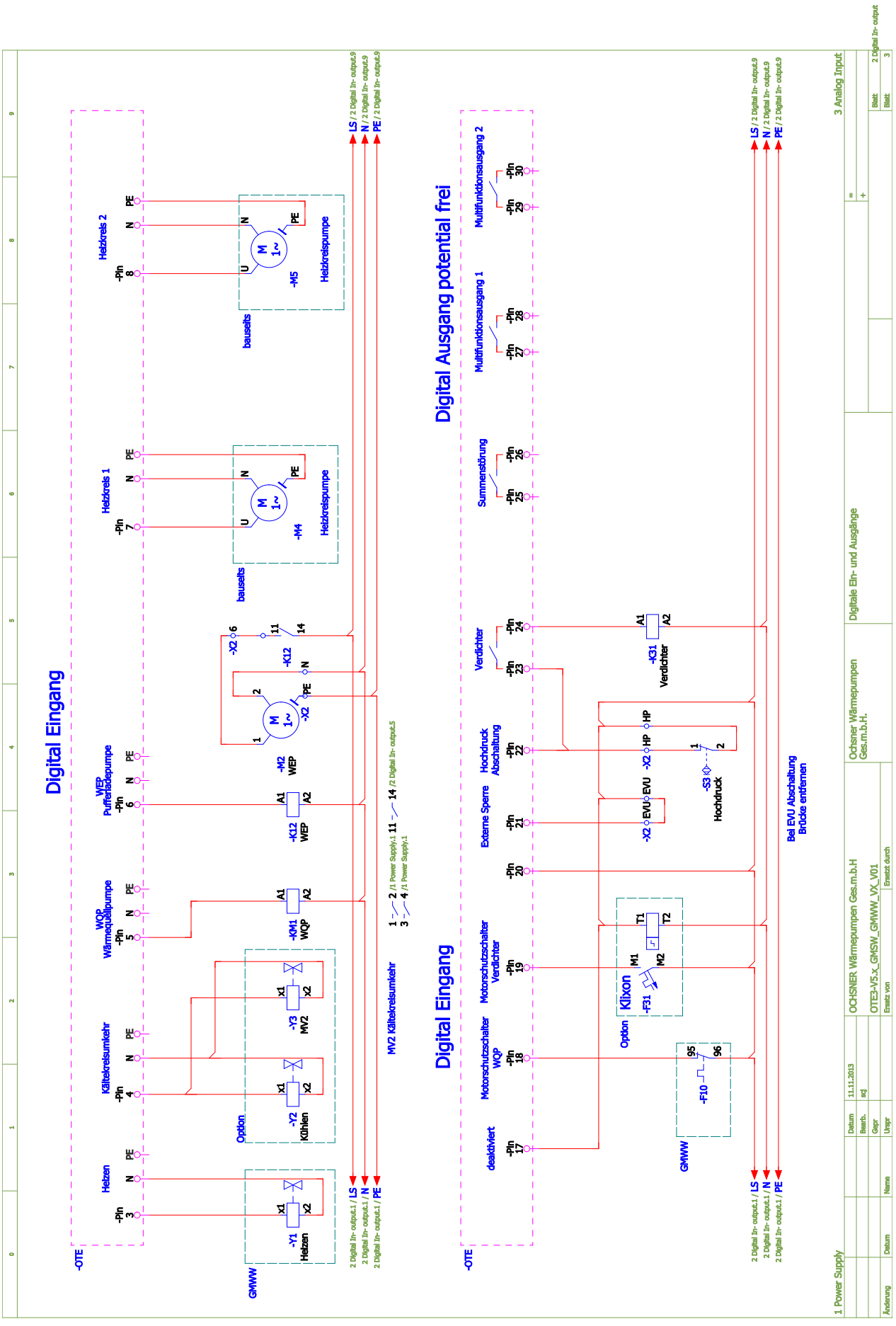


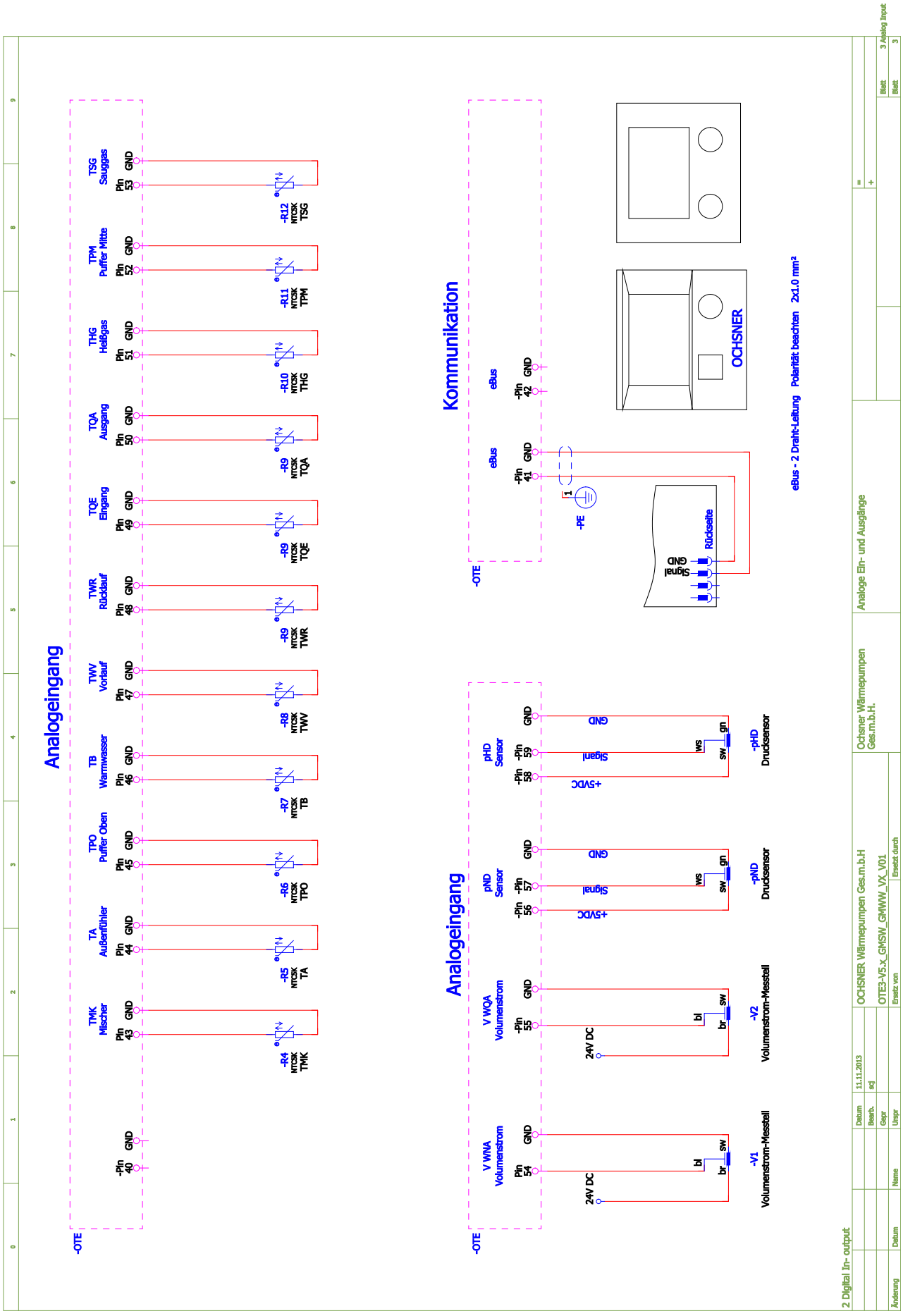

Digital Eingang
Digital Ausgang potential frei
Digital Eingang
-OTE
Heizen
Kältekreisumkehr
WQP Wärmequellepumpe
WEP Pufferladepumpe
Heizkreis 1
Heizkreis 2
Option
Kühlen
MV2 Kältekreisumkehr
bauseits
Heizkreispumpe
Klixon
Verdichter
Soft-Start
Summenstörung
Multifunktionsausgang 1
Multifunktionsausgang 2
Hochdruck Abschaltung
Externe Sperre
Phasenüberwachung
Motorschutzschalter Verdichter
Motorschutzschalter WQP
deaktiviert
Bei EVU Abschaltung Brücke entfernen
GMWW
LS / 2 Digital In- output.9
N / 2 Digital In- output.9
PE / 2 Digital In- output.9
2 Digital In- output.1 / LS
2 Digital In- output.1 / N
2 Digital In- output.1 / PE
1 Power Supply
3 Analog Input
Digitale Ein- und Ausgänge
Ochsner Wärmepumpen Ges.m.b.H.
OCHSNER Wärmepumpen Ges.m.b.H
OTE3-V5.x_GMSW_GMWW_V01


Analogeingang
-OTE
-Pin 40 GND
TMK Mischer
Pin 43 GND
-R4 NTC5K TMK
TA Außenfühler
Pin 44 GND
-R5 NTC5K TA
TPO Puffer Oben
Pin 45 GND
-R6 NTC5K TPO
TB Warmwasser
Pin 46 GND
-R7 NTC5K TB
TWV Vorlauf
Pin 47 GND
-R8 NTC5K TWV
TWR Rücklauf
Pin 48 GND
-R9 NTC5K TWR
TQE Eingang
Pin 49 GND
-R9 NTC5K TQE
TQA Ausgang
Pin 50 GND
-R9 NTC5K TQA
THG Heißgas
Pin 51 GND
-R10 NTC5K THG
TPM Puffer Mitte
Pin 52 GND
-R11 NTC5K TPM
TSG Sauggas
Pin 53 GND
-R12 NTC5K TSG
Kommunikation
-OTE
eBus
-Pin 41 GND
eBus
-Pin 42 GND
-PE
Signal GND
Rückseite
OCHSNER
eBus - 2 Draht-Leitung Polarität beachten 2x1.0 mm²
Analogeingang
-OTE
V WNA Volumenstrom
Pin 54 GND
24V DC
bl
br
sw
-S3 Volumenstrom-Messtell
V WQA Volumenstrom
-Pin 55 GND
24V DC
bl
br
sw
-S4 Volumenstrom-Messtell
pND Sensor
-Pin 56 +5VDC
-Pin 57 Signal
GND
ws
sw
gn
-S1 Drucksensor
pHD Sensor
-Pin 58 +5VDC
-Pin 59 Signal
GND
ws
sw
gn
-S2 Drucksensor
OCHSNER Wärmepumpen Ges.m.b.H
OTE3-V5.x_GMSW_GMWW_V01
Ersatz von
Ersatz durch
Datum 09.10.2013
Bearb. eq
Gepr
Ursprr
Name
Datum
Änderung
Ochsner Wärmepumpen Ges.m.b.H.
Analoge Ein- und Ausgänge
Blatt 3 Analog Input
Blatt 3
2 Digital In- output

13.2 GMSW plus VX / GMSW VX / GMWW plus VX / GMWW VX




Digital Eingang
Digital Ausgang potential frei
Digital Eingang
-OTE
GMWW
Heizen
Kältekreisumkehr
WQP Wärmequellenpumpe
WEP Pufferladepumpe
Heizkreis 1
Heizkreis 2
Option
Kühlen
bauseits
Heizkreispumpe
Verdichter
Hochdruck Abschaltung
Externe Sperre
Motorschutzschalter Verdichter
Motorschutzschalter WQP
deaktiviert
Klixon
Summenstörung
Multifunktionsausgang 1
Multifunktionsausgang 2
Bei EVU Abschaltung Brücke entfernen
MV2 Kältekreisumkehr
LS / 2 Digital In- output.9
N / 2 Digital In- output.9
PE / 2 Digital In- output.9
1 Power Supply
3 Analog Input
Digitale Ein- und Ausgänge
OCHSNER Wärmepumpen Ges.m.b.H
OTE3-V5.x_GMSW_GMWW_VX_V01


Analogeingang
-OTE
-Pin 40 GND
TMK Mischer
Pin 43 GND
-R4 NTC5K TMK
TA Außenfühler
Pin 44 GND
-R5 NTC5K TA
TPO Puffer Oben
Pin 45 GND
-R6 NTC5K TPO
TB Warmwasser
Pin 46 GND
-R7 NTC5K TB
TWV Vorlauf
Pin 47 GND
-R8 NTC5K TWV
TWR Rücklauf
Pin 48 GND
-R9 NTC5K TWR
TQE Eingang
Pin 49 GND
-R9 NTC5K TQE
TQA Ausgang
Pin 50 GND
-R9 NTC5K TQA
THG Heißgas
Pin 51 GND
-R10 NTC5K THG
TPM Puffer Mitte
Pin 52 GND
-R11 NTC5K TPM
TSG Sauggas
Pin 53 GND
-R12 NTC5K TSG
Kommunikation
-OTE
eBus
-Pin 41 GND
eBus
-Pin 42 GND
-PE
Signal
GND
Rückseite
OCHSNER
eBus - 2 Draht-Leitung Polarität beachten 2x1.0 mm²
Analogeingang
-OTE
V WNA Volumenstrom
Pin 54 GND
24V DC
bl
br
sw
-V1
Volumenstrom-Messtell
V WQA Volumenstrom
-Pin 55 GND
24V DC
bl
br
sw
-V2
Volumenstrom-Messtell
pND Sensor
-Pin 56 +5VDC
-Pin 57 Signal
GND
ws
sw
gn
-pND
Drucksensor
pHD Sensor
-Pin 58 +5VDC
-Pin 59 Signal
GND
ws
sw
gn
-pHD
Drucksensor
Ochsner Wärmepumpen Ges.m.b.H
Analoge Ein- und Ausgänge
OCHSNER Wärmepumpen Ges.m.b.H
OTE3-V5.X_GMSW_GMWW_VX_V01
2 Digital In- output
3 Analog Input
Datum 11.11.2013
Bearb. aq
Gepr
Norm
Ersatz von
Ersetzt durch
Änderung
Datum
Name
Ursprung
Blatt 3
Blatt 3

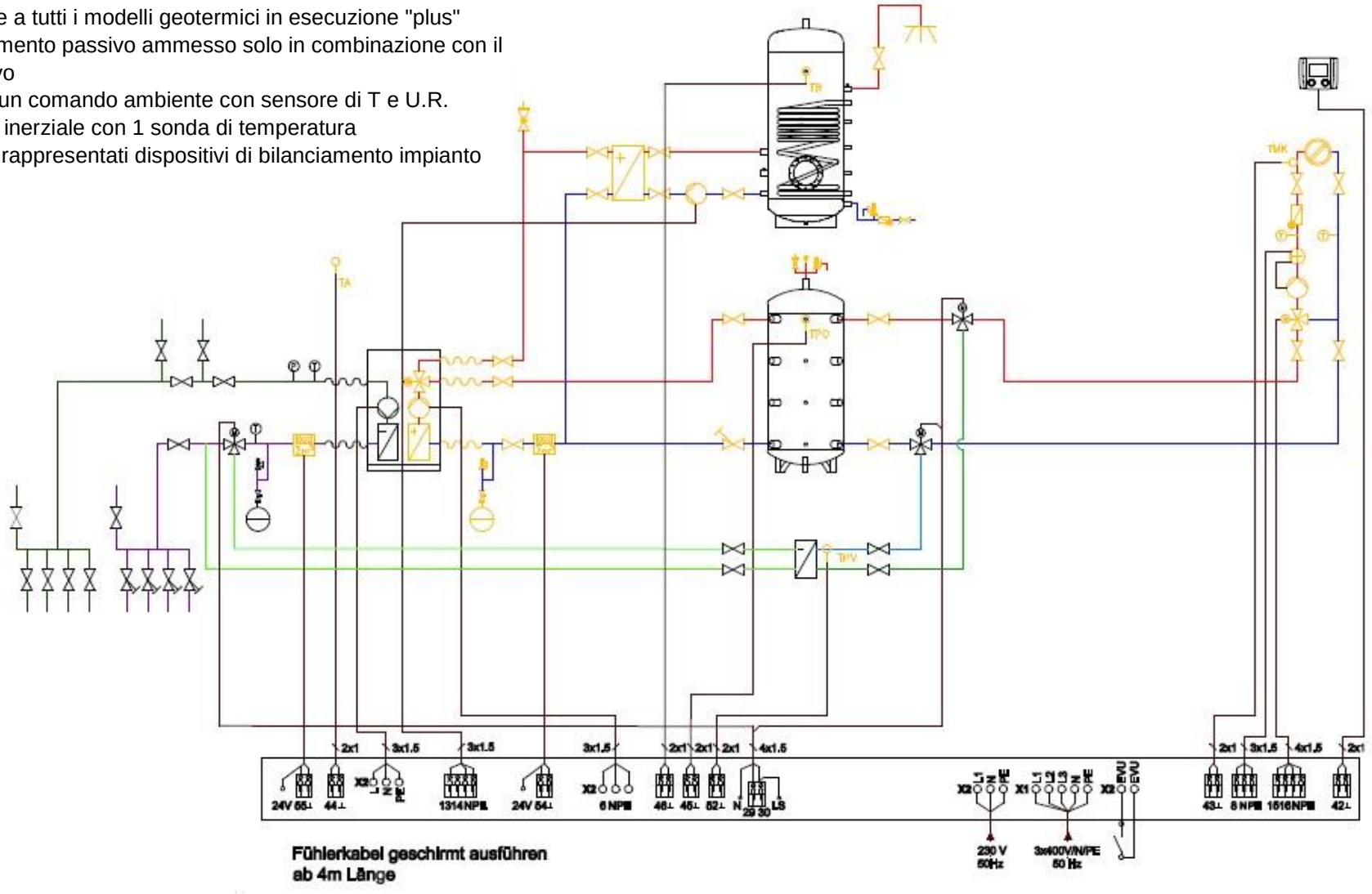
14 Schemi idraulici di principio

OCHSNER
WÄRMEPUMPEN

Schema di principio GMSW con raffrescamento Passivo + Attivo + Produzione ACS

Applicazione:

- Applicabile a tutti i modelli geotermici in esecuzione "plus"
- Raffrescamento passivo ammesso solo in combinazione con il modo attivo
- Richiesto un comando ambiente con sensore di T e U.R.
- Accumulo inerziale con 1 sonda di temperatura
- Non sono rappresentati dispositivi di bilanciamento impianto idraulico

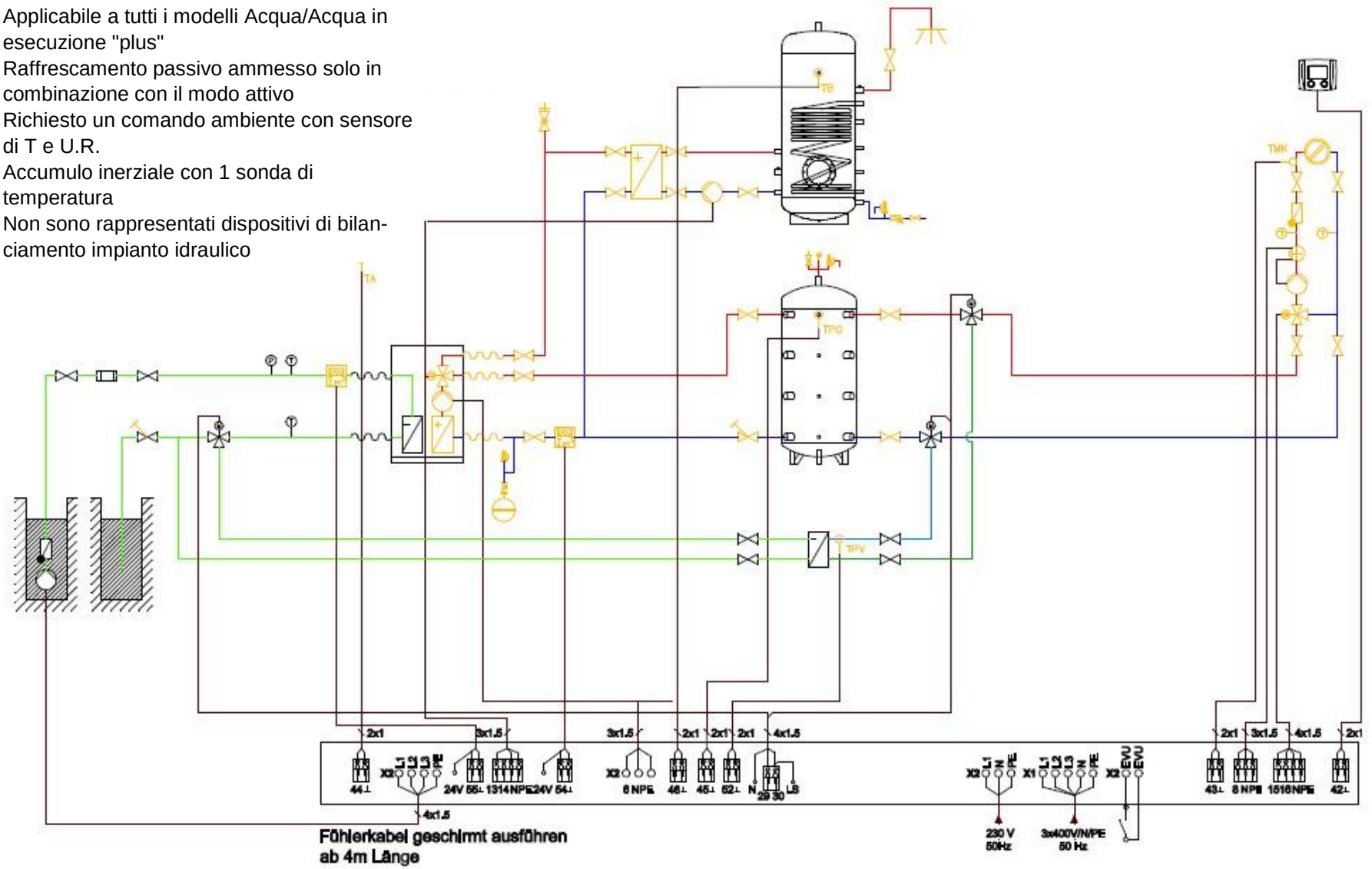


OCHSNER
WÄRMEPUMPEN

Schema di principio GMWW con raffrescamento Passivo + Produzione ACS

Applicazione:

- Applicabile a tutti i modelli Acqua/Acqua in esecuzione "plus"
- Raffrescamento passivo ammesso solo in combinazione con il modo attivo
- Richiesto un comando ambiente con sensore di T e U.R.
- Accumulo inerziale con 1 sonda di temperatura
- Non sono rappresentati dispositivi di bilanciamento impianto idraulico



15 Dichiarazione di conformità

EG – Herstellererklärung
European Community – Manufacturer Disclosure
EG – Déclaration du constructeur
Dichiarazione CE di conformità

Der Unterzeichner / The signatory / Le sous-mentionné / Noi, ditta

Ochsner Wärmepumpen GmbH
Ochsner Strasse 1
A 3350 Haag

bestätigt, dass das (die) nachfolgend bezeichnete(n) Gerät(e) in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung die Anforderungen der harmonisierten EG – Richtlinien, EG – Sicherheitsstandards und produktspezifischen EG – Standards erfüllen. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des (der) Gerät(e)s verliert diese Erklärung Ihre Gültigkeit.

certifies that the following indicated device(s) introduced into the market by Ochsner fulfill the requirements of the harmonized EU-directives, EU-safety standards and EU-standards relating to the specific product. Any modification to device(s) that have not been approved by us effectively voids this statement.

confirme que le(s) appareil(s) désigné(s) ci-dessous qu´il met en circulation sont conformes aux exigences harmonisées des recommandations EG, des standards de sécurité EG et des standards EG spécifiques aux produits. La présente déclaration perd sa valeur dès lors que des modifications non autorisées ont été apportées à l' (aux) appareil(s).

dichiariamo che il dispositivo o i dispositivi di seguito elencati, nella versione da noi immessa sul mercato, soddisfano i requisiti previsti dalle norme europee armonizzate, nonché dalle norme di sicurezza CE e dalle norme CE specifiche per questo tipo di prodotto.
Questa dichiarazione perde di validità in caso di modifiche del(i) dispositivo(i) apportate senza la nostra approvazione.

Bezeichnung der (des) Geräte(s) Description of the appliance(s): Désignation du(des) appareil(s): Denominazione del(i) dispositivo(i): Wärmepumpe mit R407C Heat pump with R407C Pompe à chaleur avec avec R407C Pompa di calore con R407C <u>Typen / types / Tipo :</u> GMWW 7 plus GMWW 10 plus / GMWW 10 HK plus / GMWW 10 plus VX / GMWW 10 HK plus VX, GMWW 13 plus / GMWW 13 HK plus / GMWW 13 plus VX / GMWW 13 HK plus VX GMWW 15 plus / GMWW 15 HK plus / GMWW 15 VX / GMWW 15 HK VX / GMWW 18 VX / GMWW 18 HK VX, GMWW 19 plus / GMWW 19 HK plus / GMWW 23 plus / GMWW 23 HK plus / GMWW 28 / GMWW 28 HK / GMWW 38 / GMWW 38 HK GMSW 5 plus GMSW 7 plus / GMSW 7 HK plus / GMSW 7 plus VX / GMSW 7 HK plus VX, GMSW 10 plus S / GMSW 10 HK plus / GMSW 10 plus VX / GMSW 10 HK plus VX, GMSW 12 plus S / GMSW 12 HK plus GMSW 15 plus / GMSW 15 HK plus GMSW 18 VX / GMSW 18 HK VX / GMSW 17 plus / GMSW 17 HK plus / GMSW 28 / GMSW 28 HK / GMSW 38 / GMSW 38 HK	EG – Richtlinien : European Community Guidelines Recommandations EG: Norme CE : **EG – Maschinenrichtlinie 2006/42/EG** **EG – Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG** **EG – EMV – Richtlinie 2004/108/EG** **In Verkehr bringen von Bauprodukten 89/106/E Druckgeräte-verordnung (97/23/EC 3.3)** Harmonisierte EN: Harmonized European Standards: EN harmonisées: Norme EN armonizzate: **EN 378-1 2011** **EN 378-2 2012** **EN 55014-1/A1 2012** **EN 55014-2 2009** **EN 14511/T1-T4 2011** **EN 60204 2007** **EN 61000-3-2 2006+A1:2009+A2:2009** **EN 61000-3-3 2008** **EN 62233 2008** **EN 60335-1 :2002+A11 :2004+ A1:2004+A12 :2006+A2:2006+ A13:2008+A14:2010+A15 : 2011** **EN 60335-2-40 :2003+A11 :2004+ A12 :2005+A1 :2006+A2 : 2009**

Ochsner Wärmepumpen GmbH Haag, 03.07.2014

Managing Director

16 Condizioni di garanzia

Condizioni generali di garanzia della ditta OCHSNER, disponibili anche sul sito www.ochsner.at.

- Il concetto di impianto e la realizzazione devono rispettare le linee guida Ochsner e le regole della buona tecnica.
- **Durata della garanzia:** per le forniture di pompe di calore riconosciamo una garanzia di 2 anni dalla messa in servizio, o 27 mesi dalla spedizione (quale dei due limiti interviene prima). Il diritto di recesso (secondo § 933 b del Codice Civile Austriaco) è escluso. Luogo di adempimento per i diritti di garanzia e risarcimento danni è la sede aziendale. Per i paesi dell'area DACH è disponibile un estensione della garanzia a pagamento (vedi capitolo specifico o dettagli sul listino applicabile).
- **Messa in servizio:** la pompa di calore deve essere messa in servizio da un tecnico del servizio assistenza OCHSNER o da un tecnico autorizzato Ochsner. La messa in servizio non tasferisce in alcun caso le responsabilità sui difetti di installazione, che rimangono a carico di chi ha installato l'impianto o operato in qualsiasi modo su di esso. Modifiche eventualmente effettuate dai tecnici autorizzati durante la messa in servizio non modificano le condizioni di garanzia. Messa in servizio o riparazioni effettuate da tecnici non autorizzati dalla OCHSNER invalidano i termini di garanzia.
- Condizioni di garanzia (estratto)

  - Eventuali reclami sulle condizioni del materiale consegnato devono essere presentati in forma scritta, tassativamente entro 3 giorni dal ricevimento e prima di utilizzare i materiali. E' richiesta una descrizione dettagliata dei difetti riscontrati. Richieste di applicazione della garanzia, rimborsi per danni o errori non danno diritto alla sospensione dei pagamenti dovuti, neanche parziali. In caso di danni visibili alla consegna, il cliente è tenuto a segnalare il danno al corriere (in forma scritta sulla bolla di consegna), e a informare immediatamente la Ochsner.
  - Per difetti non visibili alla consegna, il periodo di garanzia è di due anni dalla consegna, non viene esteso da riparazioni, è applicabile anche a consegne parziali. I difetti devono essere segnalati in forma scritta entro 3 giorni dalla scoperta. Richieste di applicazione della garanzia, rimborsi per danni o errori non danno diritto alla sospensione dei pagamenti dovuti, neanche parziali.
  - Incongruenze nel materiale consegnato rispetto a quanto concordato, quali ad esempio differenze nelle misure o errori nel materiale, devono essere notificate entro 3 giorni dal ricevimento e prima di utilizzare o rivendere i materiali. Diversamente, il contratto si intende rispettato ed i materiali non potranno essere resi o cambiati.
  - Nostri consigli e indicazioni, forniti sia verbalmente che in forma scritta, non sono vincolanti e non sollevano il cliente dalla responsabilità di verificare l'idoneità delle apparecchiature fornite allo scopo previsto. Non si assumuno responsabilità per la conformità dei materiali non verificati alla consegna. La messa in servizio delle macchine deve essere effettuata da un tecnico Ochsner o da una ditta autorizzata da Ochsner. la messa in servizio è comunque limitata alle sole apparecchiature fornite da Ochsner. In nessun caso si effettueranno interventi sull'impianto di riscaldamento o su componenti non forniti da Ochsner. Con le operazioni di messa in servizio non si assume alcuna responsabilità sul funzionamento del sistema di riscaldamento o su componenti di terze parti.
  - I requisiti tecnici indicati nei nostri manuali e pubblicazioni tecniche forniti per il dimensionamento ed il montaggio dell'impianto si intendono come indicazione dei requisiti minimi, senza pretesa di completezza. Il cliente è in ogni caso responsabile del rispetto delle linee guida tecniche Ochsner e dell'esecuzione allo stato dell'arte, pena la mancata applicazione dei termini di garanzia. In particolare, non ci si assume alcuna responsabilità per quanto riguarda i valori di efficienza calcolati dal cliente, o all'idoneità dei prodotti forniti all'uso previsto dal cliente, a meno di accordi diversi in forma scritta.
  - Ogni parte soggetta ad usura come ad es. filtri, anodi di protezione, pompe di circolazione, resistenze elettriche, valvole e scambiatori a piastre (per esempio dovute a calcificazione, corrosione, funzionamento a secco, qualità dell'acqua inadeguata), lubrificante, fluido frigorigeno e parti montate a cura del cliente, sono escluse dalla garanzia. Prova dell'idoneità dell'acqua deve essere fornita secondo norma VDI2035. Per quanto attiene ai bollitori, deve essere fornita prova della manutenzione degli anodi di protezione. Formazione di un velo di ruggine sulle parti esposte all'atmosfera deve essere considerata normale.
  - Il cliente è sempre tenuto a provare l'inadeguatezza del prodotto al momento del ricevimento, la presunzione legale § 924 b del Codice Civile Austriaco è espressamente esclusa.
  - Assumiamo la responsabilità di garantire le apparecchiarature fornite per quanto riguarda la loro rispondenza alle caratteristiche tecniche dichiarate dalla casa. Ogni altra informazione derivante ad esempio da materiale pubblicitario, non è vincolante. Le caratteristihe si intendono garantite solo qualora dichiarate tali nelle nostre offerte o nelle conferme d'ordine, in forma scritta.
  - Fatte salve le altre disposizioni delle presenti condizioni generali di garanzia, questa non verrà riconosciuta in caso di:

    I)modifiche non espressamente autorizzate in forma scritta, o riparazioni effettuate da terze parti

II) uso di ricambi o accessori non originali

III) uso non conforme alle prescrizioni o allo scopo per cui è prevista l'apparecchiatura

IV) mancata osservanza delle istruzioni di uso e installazione

V) mancata corrispondenza ai dati forniti con il foglio tecnico all'ordine

VI) avvio del sistema da parte di personale diverso dai tecnici Ochsner o autorizzati da Ochsner

VII) problemi causati da componenti ausiliari difettosi, come ad esempio portate di fluido non sufficienti, mancato intervento di flussosatti nell'impianto, mancato funzionamento della resistenza elettrica integrativa con sistemi aria/acqua, controlli esterni, interferenze elettriche, sporcizia nell'impianto, qualità dell'acqua inadeguata, coibentazioni insufficienti, componenti non professionali

VIII) dimensionamento inadeguato della fonte di calore

IX) linee frigorifere non corrispondenti alle prescrizioni o non collegate

- Forniamo garanzia solo sulla funzionalità dei nostri prodotti, non sull'aspetto esterno. La garanzia si applica esclusivamente alle parti difettose, non copre la manodopera ed eventuali costi di viaggio.
- Ochsner non assume responsabilità per quanto riguarda i costi di esercizio e l'emissione sonora, poiché i valori effettivi dipendono dalla configurazione completa del sistema, dalle caratteristiche di installai zone, dalle condizioni climatiche, dal comportamento dell'utente e dalle impostazioni dell'impianto.
- I diritti di garanzia esigibili vengono riconosciuti a nostra discrezione con la sostituzione, la riparazione o uno sconto sul prezzo.
- E' esclusa la garanzia per danni che non sono insorti all'oggetto della consegna. Ciò vale anche per danni conseguenti di ogni natura, salvo nostra premeditazione o negligenza grave, oppure se le caratteristiche garantite comprendono il rischio per i danni derivanti dai difetti. Questa esclusione di responsabilità non vale nei casi in cui siamo tenuti a rispondere di danni a cose o persone dovuti a difetti della merce nell'ambito delle leggi sulla responsabilità del produttore di merci utilizzate da privati.
- Le istruzioni riportate nei manuali o in altro modo facenti parte delle informazioni sul prodotto, deveono essere rigorosamente rispettate dal cliente, per evitare danneggiamenti. Ogni utilizzo al di fuori dei limiti prescritti è espressamente vietato.

17 Estensione della garanzia sui materiali

Per i paesi dell'area DACH (Germania, Austria, Svizzera) è disponibile un estensione della garanzia sui materiali, a pagamento. Questa opzione non è attualmente disponibile in Italia

18 APPENDICI

18.1 Schema collegamento campo geotermico

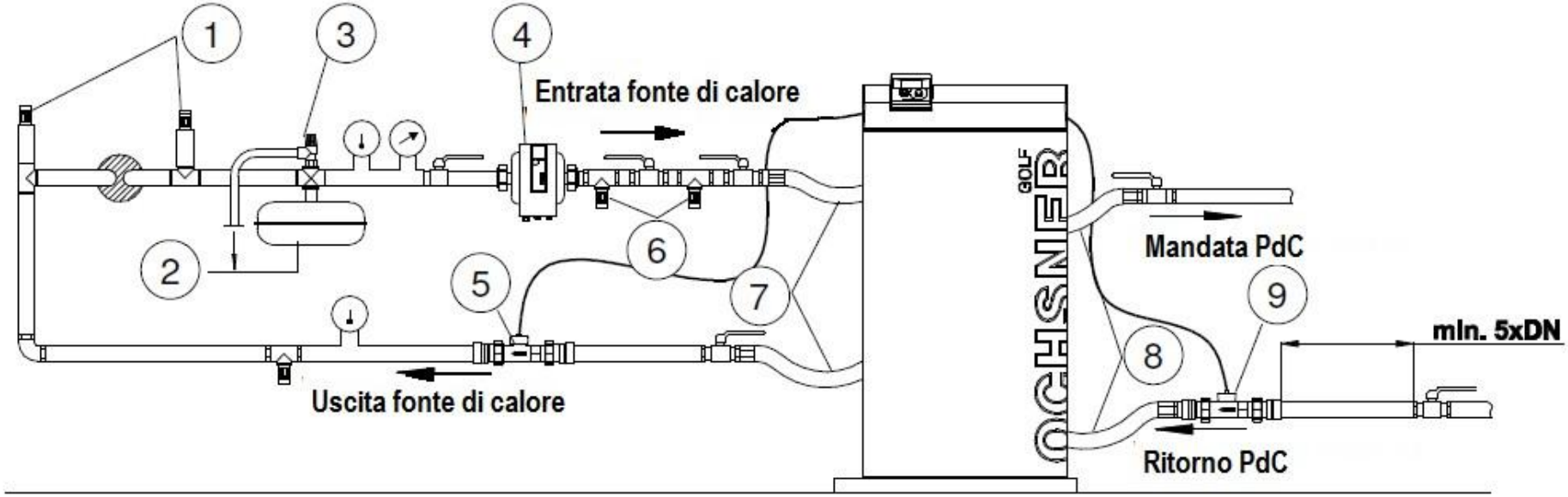


Figura 22: Collegamento campo geotermico GMSW / GMSW plus

1) Sfiati manuali (non automatici!)
2) Vaso di espansione
3) Valvola di sicurezza
4) Pompa di circolazione
5) Sensore di portata **WQA**
6) Valvole di intercettazione (per collegare il riempimento ed il risciacquo)
7) Collegamenti flessibili fonte di calore WQA
8) Collegamenti flessibili impianto WN
9) Sensore di portata impianto **WNA**

Tubazioni, raccordi e tubazioni flessibili devono essere adeguatamente coibentati con materiale con barriera al vapore. I raccordi a bocchettone devono essere protetti contro la condensa con del nastro di Teflon.

18.2 Schema collegamento acqua di falda

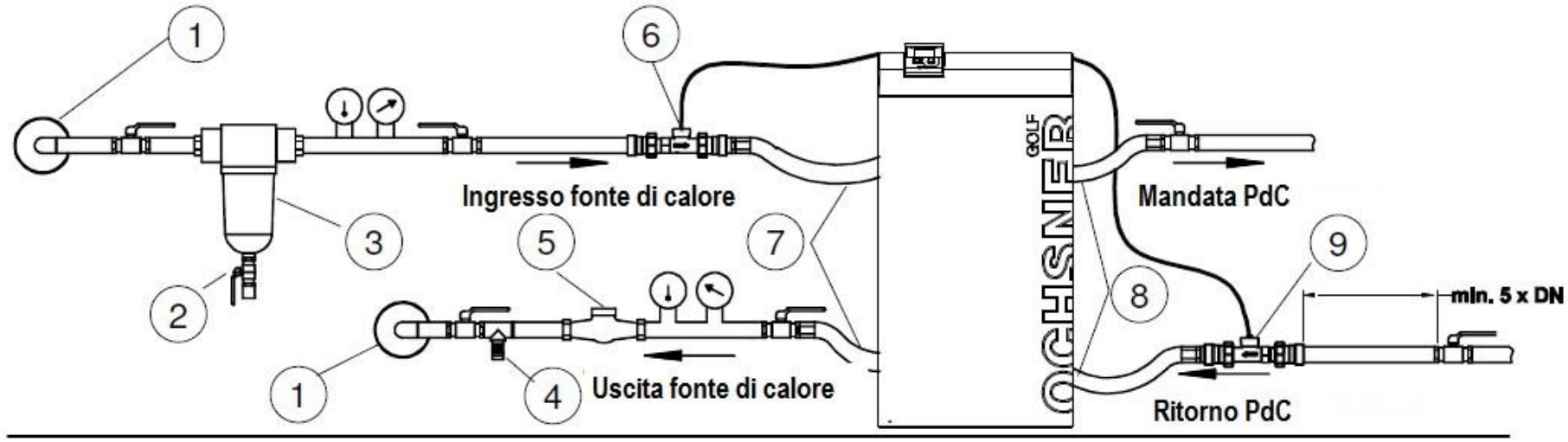


Figura 23: Collegamento al pozzo GMWW / GMWW plus

1) Passaggio attraverso parete del tubo di alimentazione dell'acqua di falda
2) Valvola di scarico
3) Filtro dell'acqua
4) Valvola di scarico
5) Contatore acqua
6) Sensore di portata **WQA**
7) Collegamenti flessibili fonte di calore WQA
8) Collegamenti flessibili impianto WN
9) Sensore di portata impianto **WNA**

18.3 Portate nominali GMSW

Modello pompa di calore	Lato fonte di calore				Lato impianto				
	Pompa campo geotermico	**Portata Nominale**	Perdita di carico dello scambiatore a piastre interno (evaporatore)		Pompa riscaldamento	**Portata Nominale**		Perdita di carico dello scambiatore a piastre interno (condensatore)	
		[m³/h]	[mbar]	[mca]		[m³/h]	[l/min]	[mbar]	[mca]
GMSW 5 plus	Stratos Para 25/1-8	1,2	77	0,78	Yonos Para 25/7.5	0,9	15,0	73	0,74
GMSW 7 plus	Stratos Para 25/1-8	1,7	170	1,73	Yonos Para 25/7.5	1,2	20,0	90	0,92
GMSW 10 plus S	Stratos Para 25/1-8	2,7	100	1,02	Yonos Para 25/7.5	1,8	30,0	40	0,41
GMSW 12 plus S	Stratos Para 25/1-8	2,9	180	1,83	Yonos Para 25/7.5	2,1	35,0	90	0,92
GMSW 15 plus	Stratos Para 25/1-8	3,5	210	2,14	Yonos Para 25/7.5	2,5	41,7	100	1,02
GMSW 17 plus	Stratos Para 25/1-12	4,0	190	1,94	Yonos Para 25/7.5	2,9	48,3	100	1,02
GMSW 28	Stratos 30/1-12	4,6	240	2,45	Stratos 30/1-12	3,4	56,7	120	1,22
GMSW 38	Stratos 30/1-12	6,7	370	3,77	Stratos 30/1-12	5,0	83,3	190	1,94
GMSW 7 plus VX	Stratos Para 25/1-8	1,5	150	1,53	Stratos Para 25/1-7	1,1	18,3	83	0,85
GMSW 10 plus VX	Stratos Para 25/1-8	2,2	201	2,05	Stratos Para 25/1-7	1,7	28,3	100	1,02
GMSW 18 VX	Stratos Para 25/1-8	3,7	230	2,34	Stratos Para 25/1-8	2,7	45,0	120	1,22

Tabella 10: Portate nominali GMSW / GMSW plus

18.4 Portate nominali GMWW

Modello pompa di calore	Lato fonte di calore				Lato impianto				
	Portata Nominale	Perdita di carico dello scambiatore a piastre interno (evaporatore)		Pompa per il pozzo (da verificare a cura del progettista)	Pompa riscaldamento	**Portata Nominale**		Perdita di carico dello scambiatore a piastre interno (condensatore)	
	[m³/h]	[mbar]	[mca]			[m³/h]	[l/min]	[mbar]	[mWS]
GMWW 7 plus	1,2	120	1,22	TWU 4-0203/TWU 4-0204	Yonos Para 25/7.5	1,2	20,0	140	1,43
GMWW 10 plus	1,7	160	1,63	TWU 4-0203/TWU 4-0204	Yonos Para 25/7.5	1,7	28,3	150	1,53
GMWW 13 plus	2,4	180	1,83	TWU 4-00405/TWU 4-0407	Yonos Para 25/7.5	2,3	38,3	170	1,73
GMWW 15 plus	2,8	140	1,43	TWU 4-00405/TWU 4-0407	Yonos Para 25/7.5	2,6	43,3	130	1,33
GMWW 19 plus	3,4	170	1,73	TWU 4-00405/TWU 4-0407	Stratos Para 25/1-8	3,3	55,0	160	1,63
GMWW 23 plus	4,0	170	1,73	TWU 4-00405/TWU 4-0407	Stratos Para 25/1-8	3,9	65,0	160	1,63
GMWW 28	4,8	230	2,34	TWU 4-00804/TWU 4-0806	Stratos Para 30/1-12	4,6	76,7	220	2,24
GMWW 38	6,7	340	3,47	TWU 4-00804/TWU 4-0806	Stratos Para 40/1-8	6,5	108,3	330	3,36
GMWW 10 plus VX	1,5	140	1,43	-	Yonos Para 25/7.5	1,5	25,0	132	1,35
GMWW 13 plus VX	2,3	173	1,76		Yonos Para 25/7.5	2,2	36,7	163	1,66
GMWW 18 VX	3,4	170	1,73		Stratos Para 25/1-8	3,3	55,0	160	1,63

Tabella 11: Portate nominali GMWW / GMWW plus

18.5 Dati sonde per pompe di calore geotermiche

Tipo	Circuiti da 120 m	Per modello	Campo orizzontale [m²]	Lungh.[1] trincea [m]	Perdita di carico[2] [mbar]	Volume[3] [l]
ESK 3	3	GMSW 5 plus	180	60	60,0	260
ESK 4	4	GMSW 7 plus (HK (VX)	230	80	66,0	340
ESK 5	5	GMSW 10 plus HK (VX)	330	100	66,0	410
ESK 6	6	GMSW 10 plus S GMSW 12 plus S GMSW 12 plus HK	380	120	66,0	490
ESK 7	7	GMSW 15 plus (HK)	470	140	72,0	560
ESK 8	8	GMSW 17 plus (HK) (VX)	540	160	72,0	660
ESK 10	10	GMSW 28 (HK)	620	200	66,0	810
ESK 14	14	GMSW 38 (HK)	900	280	66,0	1110

Tabella 12: Dati sonde geotermiche

1) Per trincee larghe 80 cm, lunghezza singola trincea 20 m
2) Perdita di carico delle sonde geotermiche (incluso collettore), senza tubazioni di collegamento
3) Volume delle sonde geotermiche (inclusi collettore ed evaporatore), ma senza tubazioni di collegamento
La quantità di antigelo al 25-30% è da calcolare sul volume totale delle sonde + tubi di collegamento

18.6 Garantire la portata corretta alla pompa di calore

La portata minima prescritta (vedere 18.3 / 18.4) deve essere garantita alla pompa di calore in ogni modalità di esercizio (produzione acqua calda, riscaldamento, raffrescamento su volano inerziale dedicato, etc.). La portata effettiva viene misurata dai sensori in dotazione ed è visualizzata sul display della centralina OTE. Regolare la prevalenza del circolatore della pompa di calore in modo da ottenere la portata richiesta, controllando il risultato sulla centralina OTE.

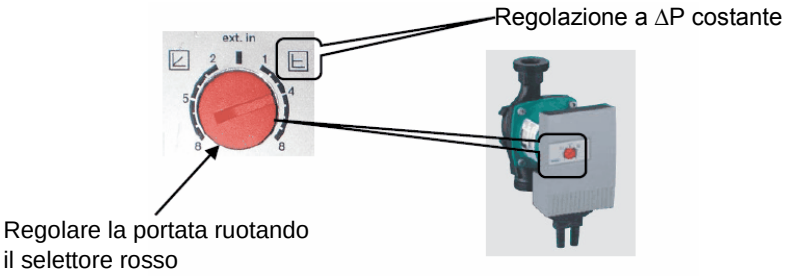


Figura 24: Regolazione della pompa elettronica

Procedura di regolazione della pompa da effettuarsi durante la messa in servizio

1) Avviare la pompa di circolazione con la funzione "Test relè"

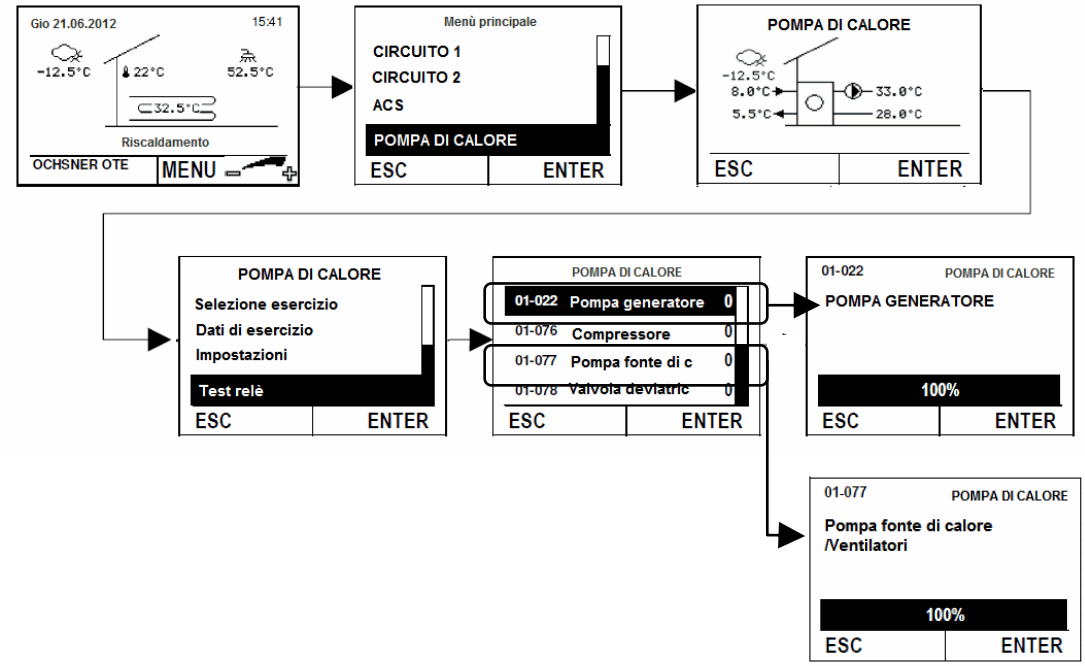


Figura 25: Accensione manuale delle pompe di circolazione

2) Visualizzare la portata e verificare che corrisponda al valore prescritto (eventualmente regolare il circolatore)

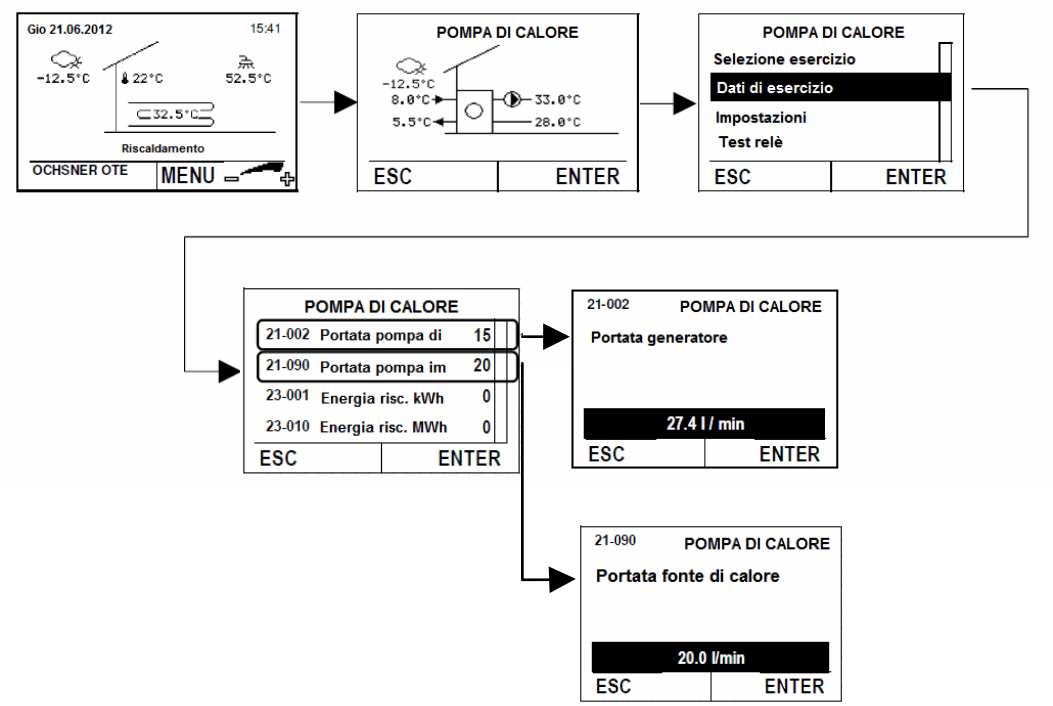
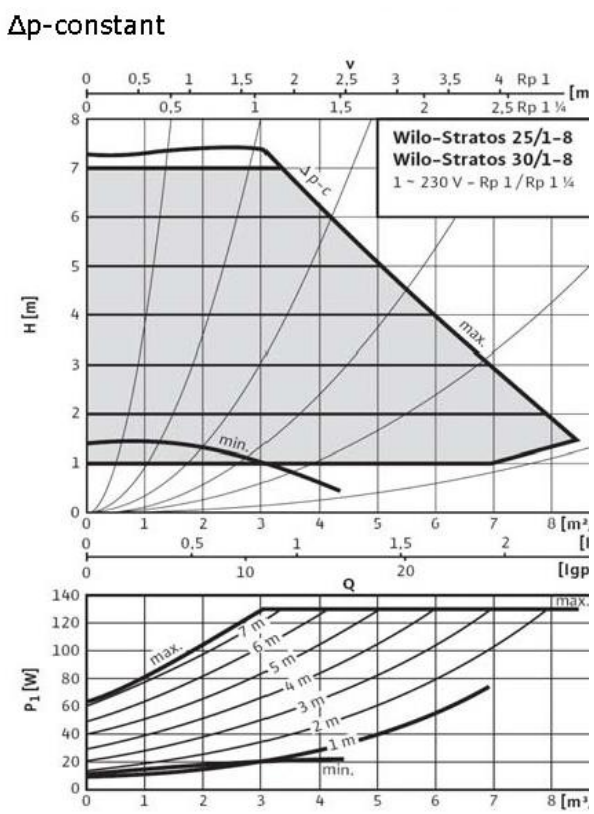


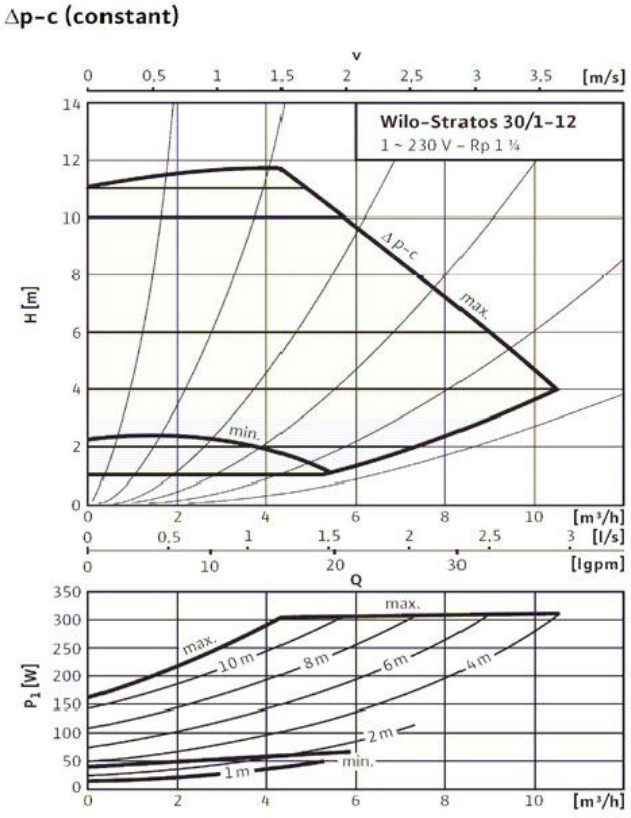
Figura 26: Lettura della portata misurata

18.7 Prestazioni pompe di circolazione Stratos Para / Yonos Para

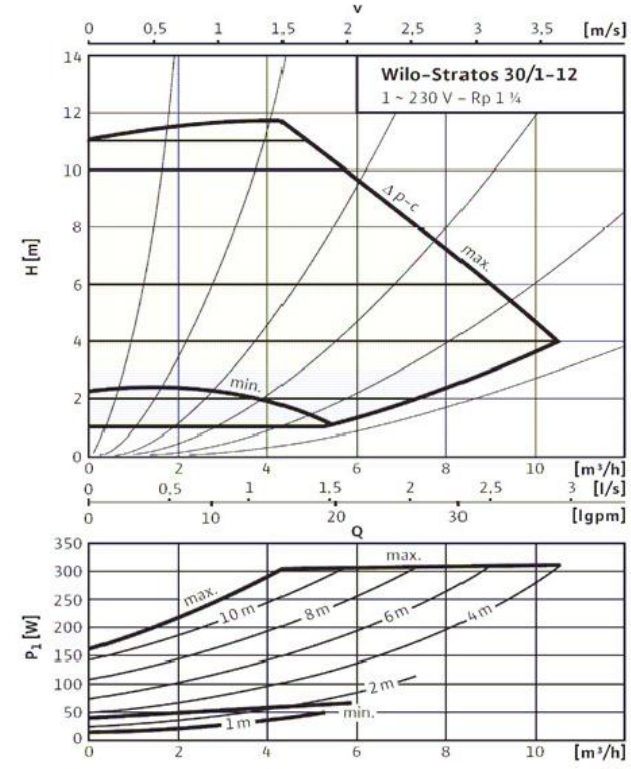
Stratos Para 25/ 1-8



Stratos Para 25/ 1-12



Stratos 30/1-12 , 25/1-12



Stratos 40/1-12

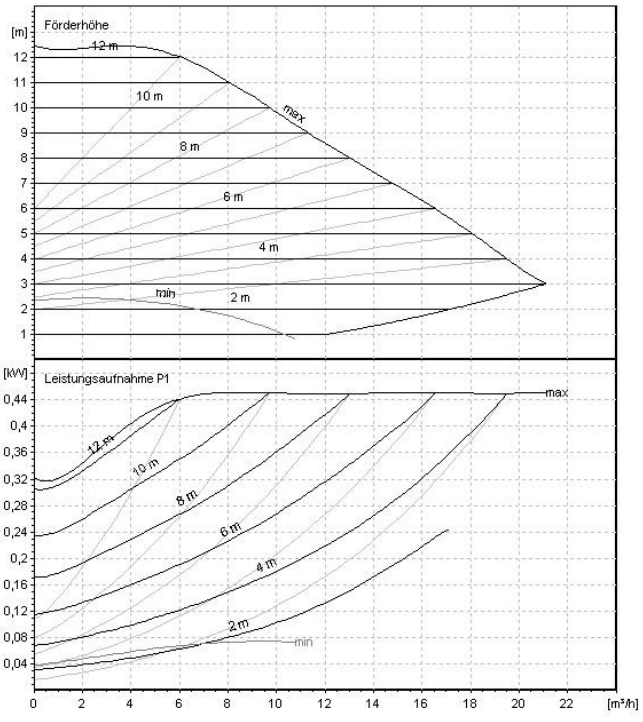


Figura 27: Prestazioni pompe di circolazione

Yonos Para 15/ 7.5, 25/ 7.5, 30/7.5

Δp-constant

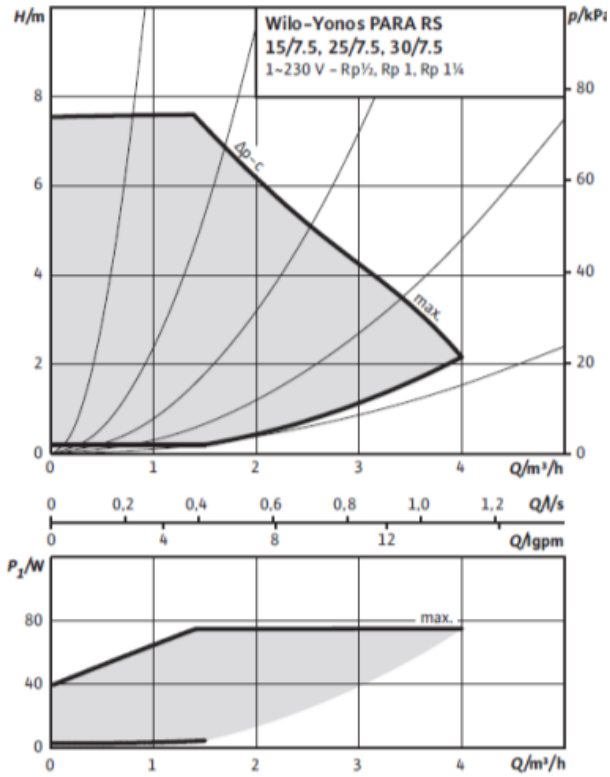
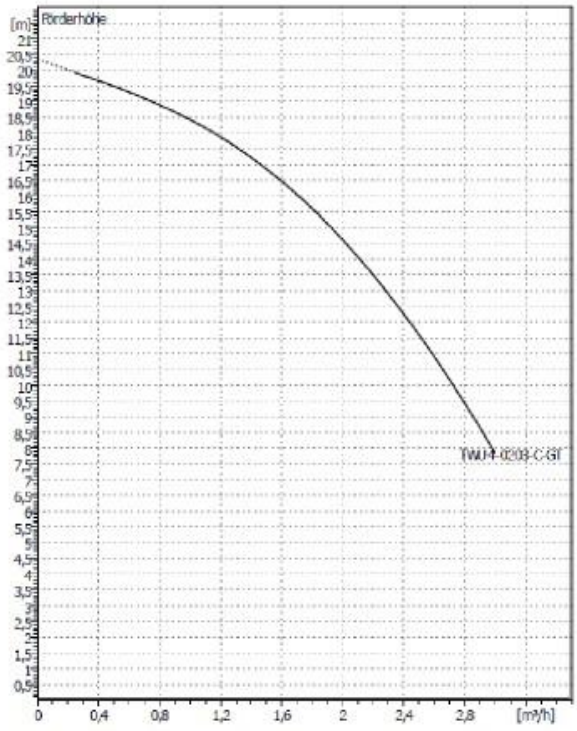


Figura 28: Prestazioni Yonos Para 15/7.5, 25/7.5, 30/7.5 1)

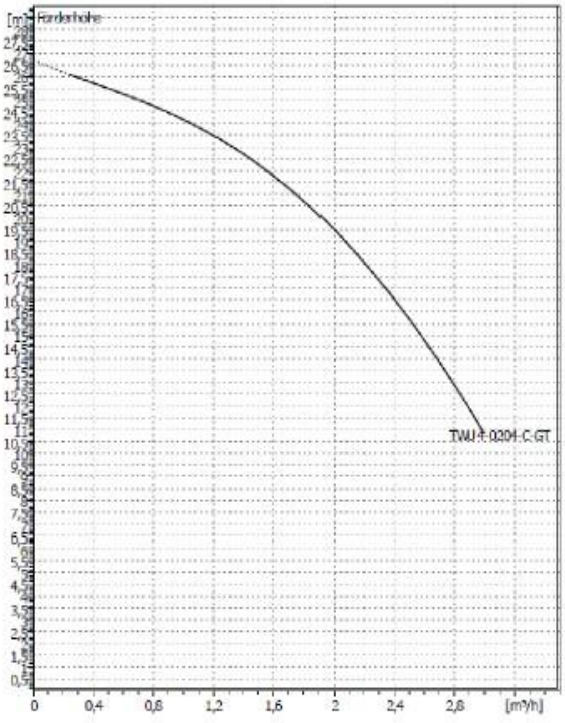
1) Fonte: http://wilo.e-catalogues.info/

18.8 Prestazioni pompe sommerse

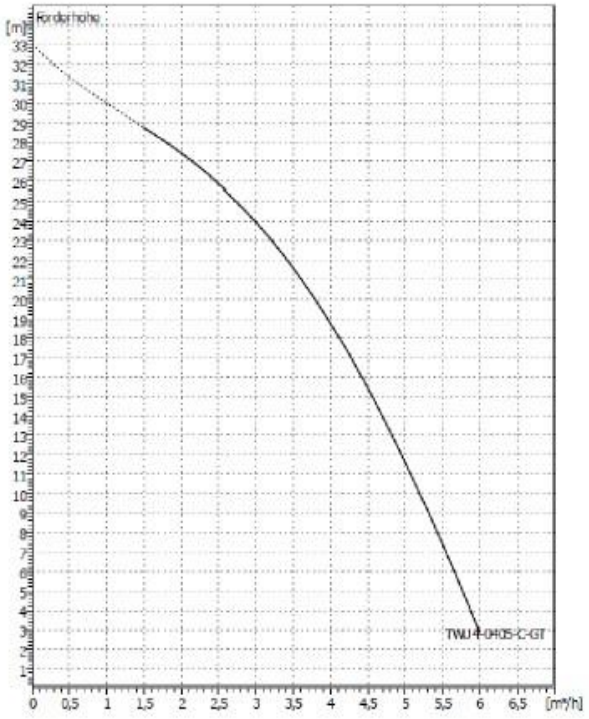
Pompa sommersa I (Art. 290527)



Pompa sommersa II (Art. 290528)



Pompa sommersa III (Art. 290529)



Pompa sommersa IV (Art. 290530)

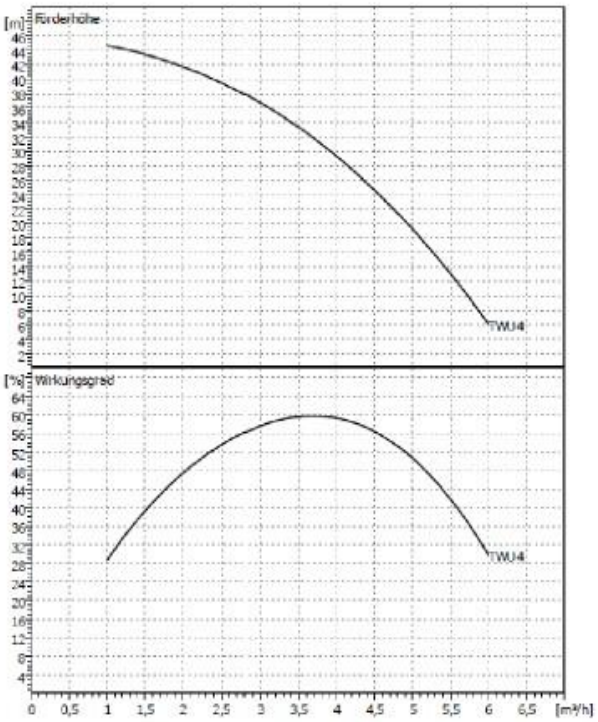
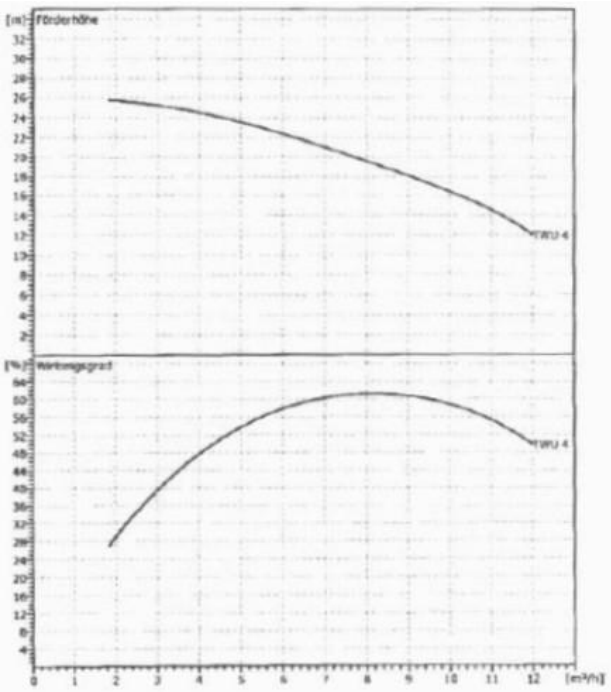


Figura 29: Prestazioni pompe sommerse I - IV

Pompa sommersa V (Art. 290531)



Pompa sommersa VI (Art. 290532)

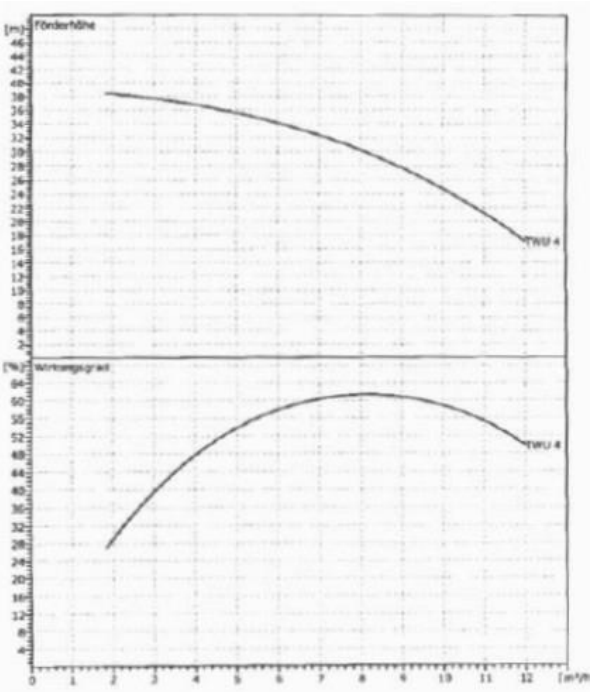


Figura 30: Prestazioni pompe sommerse V - VI

19 Indice delle figure

Figura 1: Circuito frigorifero 4
Figura 2: Connessioni idrauliche della pompa di calore 6
Figura 3: Installazione sensore di portata lato impianto 7
Figura 4: Installazione sensore di portata lato fonte di calore 8
Figura 5: Pozzetto collettore 8
Figura 6: Pendenza tubazioni verso l'esterno 8
Figura 7: Installazione sensori di portata lato fonte di calore 9
Figura 8: Connessioni elettriche della pompa di calore 10
Figura 9: Contatto tariffario EVU su morsettiera X2 12
Figura 10: Spegnimento EVU tramite relè tariffario 12
Figura 11: Pannello di controllo 13
Figura 12: Limiti di esercizio GMSW (VX) 22
Figura 13: limiti di esercizio GMSW plus (VX) 22
Figura 14: Limiti di esercizio GMWW (VX) 23
Figura 15: Limiti di esercizio GMWW plus (VX) 23
Figura 16: Dimensioni Golf midi GMSW 24
Figura 17: Dimensioni Golf Maxi GMSW 24
Figura 18: Dimensioni Golf Maxi (GMSW 28-38) 25
Figura 19: Dimensioni Golf midi GMWW 26
Figura 20: Dimensioni Golf Maxi GMWW 26
Figura 18: Dimensioni Golf Maxi (GMWW 28-38) 27
Figura 19: Collegamento campo geotermico GMSW / GMSW plus 39
Figura 20: Collegamento al pozzo GMWW / GMWW plus 40
Figura 24: Regolazione della pompa elettronica 44
Figura 25: Accensione manuale delle pompe di circolazione 44
Figura 26: Lettura della portata misurata 45
Figura 27: Prestazioni pompe di circolazione 46
Figura 28: Prestazioni Yonos Para 15/7.5, 25/7.5, 30/7.5 1) 47
Figura 29: Prestazioni pompe sommerse I - IV 48
Figura 30: Prestazioni pompe sommerse V - VI 49

20 Indice delle tabelle

Tabella 1: Qualità dell'acqua 9
Tabella 2: Sezioni dei cavi 11
Tabella 3: Problemi comuni e soluzioni 16
Tabella 4: Dati prestazioni GMSW 18
Tabella 5: Dati prestazioni GMSW VX 19
Tabella 7: Dati prestazioni GMWW 20
Tabella 7: Dati prestazioni GMWW VX 21
Tabella 8: Legenda disegni dimensioni Golf Maxi 28-38 25
Tabella 9: Legenda disegni dimensioni Golf Maxi 28-38 27
Tabella 10: Portate nominali GMSW / GMSW plus 41
Tabella 11: Portate nominali GMWW / GMWW plus 42
Tabella 12: Dati sonde geotermiche 43

NOTE:

Con riserva di modifica dei dati tecnici senza obbligo di notifica!

Le presenti istruzioni descrivono macchine che possono non corrispondere alle forniture in serie. Eventuali differenze tra quanto esposto e la pompa di calore non possono quindi essere escluse.

Ditta che ha eseguito l'installazione dell'impianto:.....

Indirizzo.....

.....

Tel. .....

Tecnico dell'assistenza .....

OCHSNER Wärmepumpen GmbH (Firmenbuch) Krackowizerstraße 4 A-4020 Linz kontakt@ochsner.at www.ochsner.at	Zentrale/Werk Ochsner Straße 1 A-3350 Haag Tel. +43 (0) 5 042458 Fax+43 (0) 5 04245–349 Endkunden- Hotline +43 (0)820 201000 kontakt@ochsner.at www.ochsner.at	OCHSNER Wärmepum-pen GmbH Deutschland Elxlebener Weg 10 D-99310 Arnstadt Tel. +49 (0)3628 6648-0 Fax +49 (0)3628 6648-497 Endkunden- Hotline +49 (0)1805 624763 kontakt@ochsner.de www.ochsner.de	OCHSNER East PL 30-198 Kraków Zakliki z Mydlnik 16 Tel. +48 (0) 1 2421 4527 Fax +48 (0) 3 6286 6484 97 kontakt@ochsner.pl www.ochsner.pl
Distributore per l'Italia: HELIANT SRL Via Orvieto 19 – 10149 Torino TO Tel 0112166697 Fax 0110200241 www.heliant.it			